



Приимй

юне премудрости цветы
разумныхъ наукъ обтицая верты.
Арифметике любезно учися
в неи разныхъ правилъ и штукъ придержися
Ибо в гражданстве к деламъ есть потребно
лечити твои умъ аще числити вредно
Та пути на небе решитъ и на мори
еще на воине полезна и в поли
Обще всемъ людемъ образ являетъ знатi
ладно и стройно в размерахъ стопами
Онеi ты цветии какъ кринъ благовонны
равно и книжнымъ надиамъ уди хотящимъ


IC XC
НИ КА
1 2 3
4 5 6
7 8 9
0
3 5
4
2 R + 1
3 R ÷ 2
6 q + 3 R

Из книг Николая Кривцова.

Стихи на предлежащий гербъ.

Навыкохомъ мы православні. яко христовы слугы славні
Абие его призывати. хотяще вся симъ начинати
Что только аще когда деемъ, с подобою на(деждою) и все есть имеемъ
Ему самому творцу богу, посылающу намъ помощь многу
Сего имне призываемъ, и восприяти уповаемъ.
Темъ и святый крестъ образуемъ, многи силы в немъ получаемъ
Небесна царя скипетръ есть сущий, на царства земля власть имущихъ
Иже бо его почитаютъ, вся благая имъ получаютъ
И сихъ ради зде в перъвыхъ стоитъ, всякъ же принесенный храни
Клейнотъ в среде гербъ храня царский, иже има царь христіянский
Российский речу православный, и ины многи царствъ державный
Его же крепость и держава, с честию царства и ... слава
Симъ бо державу утверждаетъ, и врагы своя побеждаетъ
Темъ и впредь враговъ побеждати, имать а воихъ свободати
Но и гербъ орелъ двоеглавный знаменуетъ яко есть православный
А паче что от тріхъ вененъ венчанный, все знаменуется богъ в троице всесильныхъ
Господь вседержитель сильный, и являеши намъ миръ обилныхъ
Оне же орле двоеглавне, не могли писати то явне
Симъ словесы занасъ сав, всякъ даръ духа в немъ ... сав.
Уместно ... намъ достоитъ, что обы орелъ всякъ ... рох
Две главе его ... являетъ разделныхъ ...
А вся орля тела части, знаменати силы и ... власти
Раменже и крилъ простертие, все есть на ... безсмертие
Егда убо ... явится, тогда ... в немъ обновится.

Возже...

Боже жита лета многа, їх же воспрїял еси ѿ бга./
Юностию же намъ кнезвати, сице словеса прелагати/
Единне орле двоеглавный, во всехъ парящихъ достославный/
Ревностно крыле распростирай, расточенная же собирай/
Будущая вся охраняй, вредующим же всемъ возбраняй./
Да будетъ з бгомъ тебе удобно, творити что ему есть угодно./
Ѿбы пада до главы имела, все целы части всего тела./
Любие бо тело есть соединенный, и трудъ зарота сотворенный/
И сего ради возвещаемъ, всеусердно ся обещаемъ./
Целомудрие прилежати, и трудолюбство ти стяжати./
Аще паришь горелетно, мы последствуемъ раболетно./
Естьли же ты самъ пешехоно, то и мы творимъ всн охотно./
Где или како самъ идеши, тако де и насъ водиши./
Обаче рачиши и покорно, и что будетъ в насъ упорно./
Целомудро бо и любезно, желаю творити что полезно./
А сия тебе наша должность, яко власная есть природность/
Радость бо в насъ есть трудно и страдъ, и претобовмы яко прахъ./
Сего ради и прибываемъ, и трудъ нашъ тебе предлагаемъ./
Крилъ твоихъ вечнихъ соборений, понимъ бо и явлений./
Архимедес же тебе представле, древнихъ философъ великъ явленъ
Где сии идрылихъ равни ему, лицо представлено есть твое/
Оныи Архимедъ и Пифагоръ, излияша яко вода в горъ./
Первии бывше списатели, сице навыкъ писатели./
Равно бо вода излияша, многи навыки в миръ издаша/
Елицы же ихъ восприяша, многу с трудомъ в нихъ взяша./
Єли же тоза по гражданству, вредна надомъ государству/
В древнихъ бо лета царь грецихъ и нынешнихъ всехъ немецкихъ/
Единако се приимати, и царство свое управляти/
Тако де и люди учати вышо, в жителствующихъ все почиту
Люби же мудрость и навыки, семъ богатство и прийде вчии
А ныне люди обогатити, убо и царство распространити

Граду./

Градъ вырѣзати і построяти, і всю землю испопяти
Онъ волю мы в тебѣ зряще, і паче всехъ тя быти мняще
В тожде ревности есмы суще, і место надлѣ техъ ідуще
Едино во всехъ техъ ізбрахомъ, арифметику написахомъ
Лѣ бо трудно ся в ней потщавше, із многихъ разныхъ книгъ собравше
Изъ грецкихъ убо і латинскихъ, немецкихъ же і италийскихъ.
Усехъ і порядокъ ізбрахомъ, і вся стрáстна ихъ ізъятахомъ
Елико же в нихъ ізобрѣтохомъ, в достойныхъ местехъ припле
тохомъ.
Слисеемъ добрымъ і изряднымъ, еже мнится надобымъ при
ятнымъ.
Темъ сице то явлено, в двѣ книги просто разделено.
В первой общая вся гражданская, посколько государства
Арифметика описанная, в людскихъ делехъ сысканная
Цену товаровъ обрѣтати, і достойно в ісчисляти
А не точию тому сие, но и всемъ людемъ потребна вѣмъ
Ремесленникомъ іхъ долженымъ, подданымъ всякимъ і немощнымъ
А по оны рѣщи всемъ обычно, творити всяка подобно
И ся пак разделена, і на пять частей разложена.
Сихъ первая есть в числе цело, ясно явлена самымъ деломъ
А ще бо то і безъ учителя, творится в ней обучителя
Мне яко ни симъ той погрешити, толико усердно да прилежи
Онъ же в цѣлыхъ первой части, умысли і но состоит
Дни і всѣ во новѣ давныя, великихъ царствъ і доторъ славныя
Единой вещи сей применише, в подобство зрѣния вся привѣтше
Ради сего в то есть способность, обрести древнихъ мѣръ подобность
Желаемъ намъ та подъ діавесовъ, равне і мѣръ безпримѣсовъ
Целыхъ і чистыхъ просто тяжести, і мѣдъ і ихъ правъ разности
А ще бо то в есть рубль мѣръ, знаеть і инъ по примѣру
По тяжести техъ величество, а среди то весовъ количество
Есть нашъ і примѣсъ познавати, но по сего все ісчисляти
тажъ.

Таже и на части яже в Европѣ бывших зело внадиесе пригодных
Равнымъ тщаниемъ усреждена сия и явно положена
А отправленія о трех в третие части быти усмотрехъ
А в нея не только о томъ трояномъ но о пятерномъ и осмерномъ
Лепотно она вся расчинихъ и такъ третия часть оконсихъ
Еже восхотехъ то приложити сто третия части мнотвор
Купецная вся иная я умиреи темъ сочная
Сирѣчь вся действа в насъ обща права правила и общая
И подобно много вся изъясна и добрымъ сиимъ здѣ написахъ
Еже бы всякъ познати государство сто и мати общее всѣ гражданство
Во четвертой части и на положена стирадъ сна.
И разности действъ онымъ правилъ яко оны сами ихъ уставилъ
Чинъ неправилно содеяти егда сто намъ обретати
А ради правилъ сихъ во сведении четвертой части присвоенныхъ
Вся фабличная часть на начася в нихъ же дѣлати издася
Сеи же части сии в инъ изъясняхъ зело кратко и тудѣ впися
Еже внятн трудъ великихъ хотящимъ разумѣ взяти толикихъ
А подобно всякъ тщитися тае и на дѣлѣ той посѣ издате
Радио же всехъ сии приятни внятной части есть все познавши
Они бо всех бытии многотрудны яко и изваряти таковы.
Своимъ ихъ действомъ объявлены прекрасно и всемъ предложены
Иже не иная вновости приданы еще в готовости
И такъ понеже политика а другая ихъ логостика
Положатися разными сиимъ по належащимъ намъ причинамъ
Впервых должно давать сладкихъ буде бдари всѣхъ известныхъ
И темъ бога си познававшимъ и имя его великавшимъ
Другаже причина есть сто сто некиимъ по неволѣ тобою
Сотворение в нашалѣта неизвѣстная въ данныя свѣта.
А по где в малѣ не самыхъ брегъ обрелъ порала свободныхъ бытѣ
И сие зело есть превидно а враговъ нашихъ внешнихъ трудно
Но великимъ сиимъ коронованъ в обоших стра вратомъ и злотаномъ
Да дасть богъ ходы зрети скоро благопоспешно и споро

темъ же

Темже аще мя умъ, и нелепъ, і она дела зрети несовестивъ.
Но елико онымъ притлочилось, а паче что где приходилось.
Отразличныхъ книгъ і ученіи, і она длив небесныхъ теченіи.
Также і геометріи ксехъ надлеж арифметики.
Хощу приложити достойныхъ штабовъ я угодныхъ ...
І хотя быти морскіи плаватель навигатори іхъ требуетъ.
Да зрите сія по(д)робну здѣ в части, онже восхотехъ прикласти.
Нынѣ бо і всякъ ищущіи вожнъ онъ надлеж знати достойно.
Избравъ яко что есть за многи вещь і мощія книги что возмогъ.
А по да будетъ всемъ і на честна книга сія і у всехъ честна.
А по есть со исполненіемъ і доволнымъ объясненіемъ.
Елико можно показати, просторечіе же убеждати.
Ни мудро ни просто учити, но как можно толь поучити.
Іным а бо яко поимати быти что самъ себе всякъ можетъ учити.
За не раздѣлъ вся собралъ і сихъ прехорошо русскіи а не ...
Склонности бо бресахъ зналъ есть твердо і ясныхъ все толь усердно.
Темже молимъ о самодержце нашемъ будущи ревны радѣще.
Да сей трудъ весть будетъ пріялъ і всподобдевъ ...
Онже ибо верны рабъ твоя тщахся подражавъ что трудился.
И имы о всемъ делѣ у насъ у помогалъ на всякіи часъ.
И видахъ кемъ онъ помогалъ ради всехъ чтобы содѣлалъ.
Темже трудишася убо і полагаемъ главы поносъ
И желаемъ да будетъ сей трудъ добре подавать русскихъ вѣ
дать.
И же да поетъ богъ сила і величати твою державу.
Затаможъ всѣмъ і царь безъ покоя миръ ниже ідалъ.

Наде милость твоя да пріиметъ і милостивно.

Трудъ сей пріиметъ.

Предисловіе.

Предисловие.

Трудолюбивому и мудролюбивому читателю о Господе радоватися.

Ни едина бо от видимых тварей тако есть удобрена и вели-
чна яко человек, аще бо и вся добра, яко Моисей глаголаше,
и виде Бог вся яже сотвори, и се добра зело, добра зело, но человека ради,
аще земля, аще вода, или прочия стихии, или паче рещи самое
небо со всеми светилы, но вся сия сотворена быша человека ради, что
речем убо, аще сия добра, оного его же ради сотворена быша, паче
рещи человека, их же вся сотворена быша, добрейшего ради, и сего
ради человек есть добр. Паче неже ина тварь, утверждает
сие и пророк, глаголя: славою и честию венчал еси его и поставил
еси его над делы руку твоею, и бытейския книги самыя разумно
изъявляют честь человека паче иных тварей, зане бо первее
яко конечная тварь есть человек, и в шестый день сотворен,
и по сотворении его преста Содетель вещей творити; сотворена
бо быша вся яже к нему потребна в пятих днех прежде его, но слышим
и о создании его, яко аще и мал есть з… его, но велика
шию честию почтен бысть в создании его. Посему деиствователство ве-
ликаго Василия глаголюща сице: аще добро честь человека, еже
почтовася есть велико человек, зане рече Бог: да будет свет,
и бысть свет. Свет сраждается бытие света и бытие света,
тако рече: да будет твердь, и великое небо сущее над простреся.
Глаголам убо бывшее звезды и солнце, луна и вся елика
видим, и елика выше постигаем, велеучения вся глагола-
имя убо еже быти море, земля и от тех украшения, животный род все-
различествующий и садов разнствующий вид, вся сия глагола-
быша. О человеце же не рече: да будет человек, яко да будет
тварь, но боже не сто зрится в человеце паче света, паче
небесе, паче светил, паче всех словесе бытие: зане рече Бог:
сотворим человека по образу нашему и по подобию. И се и глаго-
велика и на приискренности словесы изъявляет, и вышшу
паче оних тварей, и яко рече: созда Бог человека в земли бра-
рение … и вдуну в него духа жизни. Оного велико есть человек,
иная тварь глаголом точию быша, человек же избранными

Непохв.

Предисловие

Не токмо приносно вещи яко орудиям подчиненным существо
сотворити тела и создати [illegible] яко ... всяких основание
тела глаголеть взяв Господь Бог персть земли и вдохнове
с всего рыло создати нам [illegible] антло и каже духа само
не яко же смерти нас изрыти [illegible] же и сию сотворити ес
жебни силам ... [illegible] персти вду
вших а еще после весьма есть ... за же создатися рыло во
жизнь коим паче после за ... в него духа жизни
что его бывше что бы поне ... яко же рече сам себе сотвори
его бог и всяким доротами уд добр ... яко же
по внутреннему ея наших тако и ... еже внеш
сия велика есть дорота ... ея ... ся вовеки ея
распростиратися и ко памо превращатися и устремля
тися и единовидному положению и зрящим ... быти
и чювствующее сквозь вся пять чувствах ... и ме
ти тако же гласителное и воздыхателное и сквозь вся ...
яко бы рещи сквозь иная орудия чувствуемая вся ...
а бые до внутренняго изъявляти тому вся видимая тако же
и питателное имети со своими его силы яже суть ...
ная влекущая пищу содержителная содержащая пищу
превратителная превращающая пищу во влаги и стощителная
и стощевавщая. В. вохищества яже вся суть восредо
бще между душ и тела еже есть животное состоящее
всех сил яже вышще и прочая дарования яже даде бог по об
нешнему ... мства стяжати и вся та разных видах и да
стоино создания и украсив многоразличными силами
и действии еже зрителное имети и вся подлагателная вещ
ства прилищу сродному по естественному свету осмотряти
и еще и далее вещая досязати [и ея разстоянию лежащая] [яко
на море и поля] и к на земли вся вещи девлекших яко вкупно тело
не сыр... достизати и осмотряти и не точию ... ная
и пребывщая около осмотряти и небесная высоты касатися
есть бо безмерная высота разстояния ... всех ...
зрителная сила и действо досязаетъ и осмотряти положе
ние звезд солнца и луны и различествующее их между собою расто
яние тако оное толь мало ... толико пред...
и великаго сил имеет тако же и ина чувства подобныя
силы и действа имут оное же посредства знание есть и за
стоно ... сих яже помянух действа же и силы ... есть
приятеле по внутреннему понеже сокровенние имено

вася

Предисловіе.

Ваша свѣтлость занеже удобно вся существенная свойства входящая
вонъ приемлетъ сложенiе свое разнствиемъ разсуждениемъ ис-
мъ яже по внѣшнему срѣтеся правительствуетъ и владѣетъ и вме-
сто орудия себѣ употребляетъ добротные порассуждения видимыхъ
поелику возможно всѣхъ душъ познаваетъ свойства прешедшая
памятствуетъ настоящая знаетъ и будущая саетъ толикими
дары обогати его бѣ толикими благими удобри толико украси яко
просте и вся свойства совершенно собразна и подобна быти себѣ удостоивъ
на храмъ вся видимого здания сотвори тайника уставляемаго и пре-
сущихъ над ними постави самовластна невидимо владѣема владѣюща
видимыми вся естественно самовластному его благ... и вся
сiи хранитися золъ яко привременныи тако и вѣчныи изволшения [illegible]
подобенная же благихъ единъ естъ податель подостоинству ихъ по благо-
дати подостоинству глаголь еже въ естествѣ по благодати еже
вышше естества и како по благодати обоя естественно подана-
ша многая благая яко выше рекомъ и между самъ удоренъ естъ [illegible]
[illegible] двизательное и простая святыхъ свойствъ срѣду неже вся поле-
жащая осязаетъ обоняетъ слышаетъ слышитъ осмотряетъ
[illegible] куриствiнохъ [illegible] яко же выше рекомъ сродно естъ свойственно
свѣтъ и мое вся видимая доброта являетися и свѣтла на храма и вла-
ма непомалу удобряетъ его доброта бо естъ занеже [illegible] и удобра [illegible]
внѣшне самовластнымъ [illegible] утѣшаетися и потрохъ волениi своей
управляетъ своѣ [illegible] яко хощетъ дано бо ему владѣти всѣми
и управляти конечно толико естественно внего елико по благодати [illegible]
вляема бывати вся утѣшаетися бо [illegible] и управляетъ [illegible]
садовная и вся елика ему на потребу нежно толико прохлоление и [illegible]
еже святи утребити солдати бо [illegible] дело еже проязбати вора-
щати плодотворити и во всемъ [illegible] естъ [illegible] понеже [illegible]
бо щедротами своими управляетъ присно всемъ миромъ яко садовникъ [illegible]
тнихъ и вохни стяжания тако же и [illegible] здравiя благоденствiя
примирения и всѣхъ всехъ градовъ же и царствъ состояния и [illegible] бо все
в священныхъ писании яко вся царствiя стоятъ и созидаются богомъ
и всѣ [illegible] и гражданство узаконено аще и естественно [illegible]
обаче [illegible] достойная и мудрыя управляемо [illegible] занеже яко [illegible] свойственнаго
[illegible] обязнавати и являти видящи вся полезащая [illegible]
аще цѣлы [illegible] повреждены [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] надъ ихъ обаравати и попаз [illegible] о всемъ преста-
вляти вся яко же потребна и не потребна есте [illegible]
творенъ бо [illegible] по образу [illegible] владѣти [illegible] и одаренъ дарованием
смысла разсуждения желаниемъ доброты и [illegible] художества удост-
во правления и [illegible] благимъ [illegible] видимъ [illegible] богъ
богъ вмѣсто орудiя еже владѣти и управляти [illegible] понеже дав

Предисловия

Ему различная художества i навыки яко свойная i свойственная укра-
шения i стяжания суть елико по внутреннему. Сего ради потребно есть
навыки стяжати i разума i снати, аще бо честно есть i преславно укра-
шатися оным внешним добротам, колми паче внутренним, занеже
по чести превосходит душа тело, толико i украшения еже по вну-
треннему честнейша суть, яко речеся: честнейша бо есть камений
многоценных всяко честное недостойно ея есть, таинница бо есть
божия мудрости i обретатеница дел его i никогда злоба одолеет
мудрости, не одолеет бо злобная гордость мудрости сохраняваема
разсуждением, иже злоба расхощет i истребити, богомилна сладость
от стяжавших. Е. иже тленная вся богатства могут не уме-
мое i нетленное сокровище i украсти стяжавших. Е. совершенно
нно ново вся сия, сиречь достойная честь мира сего i красота удобрения
i богатства не суть вредна, но на украшения суть сия елико
по внешнему, яко выше речеся, i ни что вреда приносят здо-
рово прилежно приемлема i не токмо вреда не приносят,
но i пользуют многажды вся сия добре водящия i их величество
i честь царей есть безмерныя пользы человеческому управле-
нию законов благочестия содержанию на будь разширением i всяких
благих есть ходатай царская держава, такожде i довольство не
роскошь, но токмо довольство нужных. Егда нужных лишаемся
внешних, тогда естественне ослабеваем внутренними.
Аще бо вся естественных помагают нужд, вся злая мала разсуда-
ти, сице i вся внешная довольства подают свободу i помощь вну-
тренним силам в действах i их, сиречь i лишиних печалех
свобождают, мир i тишину в душах поставляют i вся я побира-
шению подавая i елика к воспмешению потребна суть подавают,
кроме же довольства внешних неудобно есть естественныя
содержати доброты, яже по внутреннему суть, еже есть разу-
ма, его же ради постене суть паче вся твари i владетелем
учинени, яко же речено есть. Многиже лишаются сея естестве-
нныя доброты самопроизволне, противо естеству ставше,
i ини бо одержими суть безсловесными страстми, i ини сребролю-
бием, i инии гордостию, i ини леностию, а инии сладостию преполнени,
i тако не токмо лишаются всяких добродетелей, сиречь ще-
тиха веры, благочестия i богомыслия, но i иных украшении
своея честныя жизни, не пекущеся о снискании навык i званію
бытии, още i их не разумеюще, i их совесть своих противящеся
уничижают i гнушаются, донележе приидет их дух неволе
похвалити, яко егда во врачевания хитрости во скудех своих
помощи взыскуют i разумнейших человеков молитвенне оне-
доумнейших./

Предисловие

О недоумениях вопрошати и прилежно почитати тех же аще
и неблагодарни суть обаче не иных обучати исправляет и паки
Когда ходатайство наше получати учених якоже побо и
здравие свое соблюдено узрети и тогда почитати врача [яко
писано есть] по достоинству его и чтобы ему не воспотовал и по
бы усердство их не умори. Яко естественныя зрителя
силы умаляшатися и все удобрение свое еже посредствующих
жабати паки убо могут человеческих жити и зрящих свое подо
стоинство управляти каковы могли обзнати человека по у
себе имети яже великая и трудная недоумения ясна преглагол
о семъ и зделано есть по нем всем людем и единому же в начальном их
ранителю царских сопровождающих иных владычествующих
и экономов и прочим потребна есть здесь описатели и всяких ра
змеров художественного устроения здании и мерения жилищь и ве
сячих согдов и разрешения тягота и морения вание
и по всякого воинским делом и описания лета о них же аще
бы хотели известими были паки бы убо темности обреталися ды
ша вода и аще бы разности времене не было и сделати определ
ения месяцев дней и часов паки во внешлящих их были
свидения обзнания бо сия времене и разности якоже и месте
обитания их ниякобы история и прешедших времен описания
ясности и мело что убо быхом были восхотити егда не сравни
ся обусловлены требовали быхом погубивше царственное чело
веческого естества удобрение еже есть нашим попреже
содетели и богу за неизреченную свою благость создавшу чело
века владетеля над всем нежели особоне сколишихся в его царстве
нное его потребы небо престола словесна создатель
разума державы рассуждения порфиры приятия учения и вещь
высочайшия мудрости яже есть святейшими камени многоценных
и все честное недостойно ея есть но якоже обычно
есть драгоценныя вещи честнейших и прилежно хранили
щах сохранати сице и сие и драгоценнейше рода человеческого украшение
не неоцененное и честное сопрягающе учения благовол
венно честнейших и прилежащих царственнейших произволениях
соблюдати егда влагаше в мысли великий монарх и правитель
мудрым понеже в семъ имети яко понеже доставляетися удревняющих
родов ухаждение и елико потом и утреннов такоже и у всех
прочих народов поновление царей великия обилища возвещенна
бяху и ино есть и многими богатствы и изобилствующа и обусловленное
множество учащихся и видяща оных же благоцветущих цветение
тенныя.

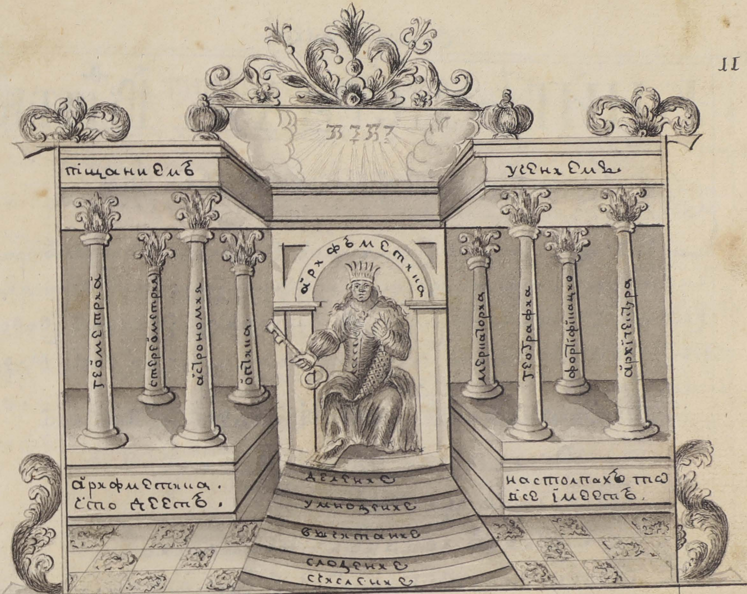
Предисловие

Естественныя доброты ума неупадаемыя сохранятся сего
ради потре[illegible] благости божии благодарити должно яко в ве
ликих [illegible] царствах превеликих в бранех и разоре
ниях [illegible] престолом великаго художества разорятися нода
того [illegible] потщаваетися и нетокмо еже сохранятися но и помо
щества [illegible] дающа себе победу учения днеуправлях
порученное им многочисленное разное стяжание изе[illegible] всяче
вых многополезнейших благоволений и оных человеческих по
требнейших и краснейших украшений ревнуя благочестивей
ший великий наш государь царь и великий князь
Петр Алексиевич всея великия и малыя
и белыя россии самодержец по вложенней ему от бога пре
мудрости и подаянии достойно его царскому престолу благодати и дару
носце и по общеподобному стаду еже по всему российскому народу явленно
положи всякое намерение своими порученное ему всенародное множество
всероссийскаго государства всяко полезно поведение добре управити
и удобрити нетокмо в государственне еже в прагоах защитити
распространити и будущих оборонити и всех всех обо
гатити яже всяде в вне украшавщая слава но и внутренне по
зы и украшения и богатства и неоцененнаго сокровища хотяше
охристе сподобити и украсити еже по естеству свойственно
есть внутреннему человеку и перве яко в второй Соломон
по благодати божией удостоися сам дара премудрости разума
разсуждения благочестия еже в народителех благоволения
смиренномудрия трудолюбия правосудия и всех благих яже свойстве
нна суть царствующих его царской державе способна и хотя всякому особно
хотящу преподати своих яко да всяк своим того внаго ве
ста ласами сих есть мудрости на бывших осяяно оно в разсуде
нием согласие и покорение будет свет правды всяк на
разсуждении в нужде проходити всякая внешняя доброта
по оному ищите царствия божия и правды его и вся внешняя при
ложатся вам сих есть мирная тишина благоденствие гобзование
плодов и всяких стяжаний елика потребна есть к человечес
кой жизни того ради положи свое царское попечение еже оставль
его усилища возновити ихже обилнейшим сокровищем обогатити
внеже всяких словесных способий наук есть довольно и нетокмо
от простаго и вношескаго души возраста попечевати но и от
ших и ныне ж все паче всего еже священнаго чина не зело и сибий
попече бусего и нездно мыти вразумляти яко да ведяще свои
сии и должность совершати свое течение яко же довлеет

Попечение

Предисловие

Понеже убо иныхъ учений свободных же велицыя поставити вины,
них же высокая учения математическая і [illegible] сиречь
навигацкая, исчисления, размерения, мореплавания, крепости градов і иных
воинских дел, понеже распространяти всякая [illegible] государ
ства доброводно приходящих людей учити досто[illegible] своего
трудов казнов яко даялое противо естественное [illegible] ученые
скоро в нашей земли і устремися удобрятися словесы стяжании умы удобрени
емъ і иже превосходити словом обесловесных і всех видимых тварь яко же
вышереченная і не во иного времени яко благорастворенная неких воздухов напитание
них благовременства за неделями к наследству і их же ныне на российскую землю
размножити і удобнее управити семена учения і благородну благоразумия помощь
будет і непрестанно своего тщания восприе собор, яко бы есть совершенный же плод
учения собирается. Много бо убо его великаго государя учении люди обретався разн
языков преводницы, і зрящих риторы, і отвеские философы медики, і право
славных богословы. Такожде і потребнейшая во водиних многих обретався арифметики
геометрии і всяких воинских дел і оных учених словесы і каждо их своего подзнова.
І тех яко убо не [illegible] повеление і орошение матиматико приносит плодоносяще непрестанно к
кождо послушно его дарования сице есть потребнейший і многополезнейший свободнаго
людодрия плод прозябе его семяне слова і всякая вещь лишитися не может есть
лительная глагол і мертвенная, на ина я зело потребна есть к [illegible]
аще бо і имяше возомасти слово і мерв словами [illegible] ради того і всех
шаго і от ученых собрахом сию науку арифметики і многих разноязычных книг
греческих латинских немецких і старопреводных славенских і добрым положихом чином
разделивше на две книги в первой я і мнится политика вся гражданская потреб
ствующая убо і обычныя і различных чинов ради людей многая примеры і обра
зы положихом противу разных родов і различным царства і времени разноствующих вес
сов і мер і различавшихся вещей такожде і иные многие образцы яко да вся потреб
ствуя может і известно воинских случаев недоумение всегда разрешити намеря
ся приличным задачи в нашем собрании во второй же книге логистика собрана і по
ложена есть яже и геометрии счисть к елементарных і навыкающих счисти и мо
реплаванию надлежати і ради сея мореплавания навигации явих о частех о фигуре
мира сиречь земли і небес і о разделениих их і о хождениих солнца і о родех их бывших
і о прочих тем приличных яко поставлениих явлено есть і их паче в самой сей арифметики
метики їх же всех всякаго чина словам не добрено есть презирати [illegible]
ино учрошавати внутреннее слова зело і просвещавати в потребно многажды
на вив і высочайших і образованных видимаго здания, является всемощественное бо
– І судесная его неизследимая і неопределенная премудрость і тварь творецъ,
, познаваемъ і удивляемъ паче бывает того ради і сотворенъ словом,
, Словесенъ умомъ художества приятенъ дабы вся обладати,
, І мелъ і управлялъ яко выше речено есть і тво творца.,
, Всех і тварь познава і вещь далъ і внутренняя,
, Своя кийждо паче восприялъ і внешняя.
, Во славу его стяжалъ всяко вне,
, Іже мелъ состоятися во все,
, І бы есть ему слава,
, Во веки.
Аминь.



АРИФМЕТИКА ПРАКТИКА ИЛИ ДЕЯТЕЛНАЯ.

Что. есть. Арифметика.

Арифметика или числителница есть художество честное независтное и всем удобопонятное многополезнейшее и многохвалнейшее от древнейших же и новейших в разная времена явившихся изряднейших арифметиков изобретенное и изложенное

Колико двойна есть арифметика практика,

Есть двойна.

1. Арифметика политика. или гражданская
2. Арифметика логистика. не ко гражданству токмо но и к движению небесных кругов принадлежащая.

Ѡ номерацїи

КНИГА: ПЕРВАЯ: АРИФМЕТИКИ

Что. есть. арифметика. политика

Есть числение сочиненное в толковом удобном образе яко и ихже до может исчислити всякое исчисление великое и малое в продажах и в пенях в мерах же и в весах и во всякой цене и во всяких деньгах во всяк царства всего мира

На колико разделяется арифметика политика

Разделяется на пять частех

.1. Ѡ числах целых,
.2. Ѡ числах ломаных или с долями
.3. Ѡ правилах подобных в трех в пяти и всем и переменах
.4. Ѡ правилах фалшивых еже есть гадательных
.5. Ѡ правилах радиксов квадратных и кубических к геометрии принадлежащих.

Часть. Первая. О числах целых

Колико сия часть имеет в себе пределении.

Имеет пределении пять

.1. Счисление,
.2. Сложение.
.3. Вычитание,
.4. Умножение.
.5. Деление,

Пределение первое нумирацио, или. счисление

что

Что есть нумерацiо

1. Нумерацiо есть счисление еже совершенно вся числа речью именовати яже в десяти знаменованиях или изображениях содержатися изобразуются сице,
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0. изнихже девять назнаменовательны суть последнее же 0. [еже цыфрою или нихилемъ именуется] егда убо (оно) едино стоитъ тогда само о себе ничтоже значитъ егдаже по немъ оныхъ знаменованiи приложено будетъ тогда умножаетъ вдесятеро якоже предложено есть ниже сего./

Персты.

2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	цыфръ.
единъ.	два.	три.	четыре.	пять.	шесть.	семь.	осмь.	девять.	нихаетто.	

Сия изображения у многихъ наричаются персты и только ихъ числомъ елико и перстовъ есть по рукахъ и по ногахъ./

Составы

3.

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200
десять	двадесять	тридесять	четыредесятъ	пятьдесятъ	шестьдесятъ	семьдесятъ	осмьдесять	девятьдесятъ	сто	двесте.

Сия числа именуются составы занеже цыфров .0. всегда вдесятеро составляются

Сочинение

4.

11	13	15	17	19	21	23	25	27
единнадесять	тринадесять	пятнадесять	семьнадесять	девятнадесять	двадесять единъ	двадесять три	двадесять пять	двадесять семь

Сия числа сочинения находятся помежду онаго изперстовъ и составовъ сочиняются./

О номераціи

5.	Уставовати же вышеобявленная перстовая составная і сочиненная числа во всѣх отысящах і высщиє сочинениє отпра вѣрных цифрох і счисля отпредъ оддесятеро: 1 2 3 4 5, 6 7 8 9 10, 11 12 13, 14 15 16, 17 18 19, 20 21 22: № 1. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 44. 55. 66. 77. 88, 99. 100; № 2. 101, 110, 120, 130, 140, 150, 155, 166, 177, 188, 199. 200, 303, 404. № 3. 505. 606, 707, 808, 909, 1000, 2100, 3030, 4404. 5555. 60607. № 4 66068: 123456: 2468012: 14000041: лѣта Господня 1701. № 5. О правох же вѣрных цифрох і счислѣ то имо належити единоразно о лѣвох краѣ во охранє сказати полное число вышеобнаселенїє цыфры содержати всѣх исчисление столиронов более или менее. И пришлом вышеобнаселенном исчислении во № 1. стоящих о лѣвои краѣ во охранє пять слов содержащих всѣх число до осьмо семь их аминтов двенадцеть тысящь триста сорок пять по ели бо вещих: провчиседе слова вся сторона будет обнитов допо ле дни трех обнитов содержати всѣх число сицевое начиная о лѣвыя краѣ во охранє: шесть сот седесят осмь тысящь девятсо десят и варалионов сто одиннадцать тысящь двести тринадцать тролионов сто сорок одна тысяща пятсот шесть надесят билионов сто семдесят одна тысяща восемсо девятнадесять милионов двести две тысящи сто двадцать два иосі любовещих днех хлѣба их вина іаротцаго. тако іаротичє номеры стоящия первих вдадх в трех четырех в пяти шти семи і оных цы фрах в естадх і счисля і оявля по натуречиб всѣв наое число сордз
6	Паки іно показание перстовое составное і сочиненное предложе но тако дорадх лутшаго понятия во исчислениих А. — 1. БІ. — 12. РКГ. — 123 АСЛД. — 1234 БІ ТМЄ. — — — — — — — — — — — — — — — — — — — 12345 Р К Г УНЅ. — — — — — — — — — — — — — — — — — 123456 Мілионов С Л Д ФѮЗ. — — — — — — — — — — — — — 1234567 БІ милионов Т М Є ХОИ. — — — — — — — — — — — 12345678 РКГ милиона У Н Ѕ ѰПѲ. — — — — — — — — — — 123456789 А СЛД милиона Ф Ѯ З ѾЧ. — — — — — — — — — 1234567890. Іно показание

Іно показанїе великого счисленїя соименованїе чиселъ.

1.	Единъ только	1
2.	Едино десятъ	10
3.	Едино сто	100
4.	Една тысяща	1000
5.	десять тысящъ	10000
6.	сто тысящъ	100000
7.	Единъ милїонъ	1000000
8.	десять милїоновъ	10000000
9.	сто милїоновъ	100000000
10.	тысяща милїоновъ	1000000000
11.	десять тысящъ милїоновъ	10000000000
12.	сто тысящъ милїоновъ	100000000000
13.	билїонъ или двоїнїи милїонъ	1000000000000
14.	десять билїоновъ	10000000000000
15.	сто билїоновъ	100000000000000
16.	тысяща билїоновъ	1000000000000000
17.	десять тысящъ билїоновъ	10000000000000000
18.	сто тысящъ билїоновъ	100000000000000000
19.	тролїонъ или троїнїи	1000000000000000000
20.	десять тролїоновъ	10000000000000000000
21.	сто тролїоновъ	100000000000000000000
22.	тысяща тролїоновъ	1000000000000000000000
23.	десять тысящъ тролїоновъ	10000000000000000000000
24.	сто тысящъ тролїоновъ	100000000000000000000000
25.	квадралїонъ	1000000'000000'000000'000000

Число есть безконечно, умомъ намъ недотечно
И никто знаетъ конца. кромѣ всѣхъ Бга творца
Нѣсть бо намъ опредѣлно. темже есть и безделно
Множайшихъ числъ и знати. и больше сихъ писати.
Превосходної таблицы. умовъ нашихъ границы
Паче ни потреба. счислити что внутрь неба

Довлѣетъ числа сего.
Кадождому всѣмъ мира
Всего.

предѣлены

О сложенiи

Предѣленiе второе. Адицiо или сложенiе

Что есть адицiо

1 Адицiо или сложенiе есть двухъ или многихъ числъ воедино собранiе или воединъ перечень совокупленiе.

2 Удобнѣйшаго же ради и скораго сложенiя подаваетъ прежде предложенiевъ таблицу, иметь в разумѣ твердо дабы сяихъ числъ сложенiе творити имашъ скоро и удобство безъ всякого задѣнiя и лжи.

Таблица сложенiя

Число	Прилагаемыя	Сумма
1	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
2	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9	4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
3	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.
4	4. 5. 6. 7. 8. 9.	8. 9. 10. 11. 12 13
5	5. 6. 7. 8. 9.	10. 11. 12. 13. 14.
6	6. 7. 8. 9.	12. 13. 14 15
7	7. 8. 9. 10	14 15. 16. 17.
8	8. 9. 10	16. 17. 18.
9	9 10	18 19

Кладемъ единъ то есть три
два же и тремъ пять
смотри такъ и сея на сихъ разахъ та
блицу разбирай.

Хотя же не желати похвално
слагати
да тщится познати изъвѣстно
слагати.

3 Егда бо случится тебѣ перечень с перечнемъ сложити или совокупити два и з двухъ различныхъ перечней единъ быти имашъ тако дабы на единаго перечня первая числа справедливы противъ первыхъ же числъ другаго перечня были подними или на нихъ яко же сие $\begin{matrix}532\\46\end{matrix}$ и после прочiи подними.

14. Подниман черту сице $\frac{532}{46}$ и слагай первая числа о правыя руки обоихъ пересней яко 2. и 6. и того будетъ 8. то напиши под чертою противъ первыхъ числъ о правыя руки по[том] 6. ю $\begin{array}{r}532\\46\\\hline 8\end{array}$ потомъ вторыя числа подле первыхъ стоящая яже суть 3. и 4. и тоже сложены якоже и прежнимъ будетъ 7. и тое 7 поставь под чертою подле 8. и слаой руки по[том] 4. $\begin{array}{r}532\\46\\\hline 78\end{array}$ и будетъ нижний пересень о опоследнемъ верхняго же третие число оставшоеся положи под чертою подле 7. без сложно и будетъ и задний пересень всего 578.

Ино сложение о три пересня

4 Егда случится тебе сложити три пересня воединъ якоже 578. 402. и 396 и ты поставь ихъ такоже пересень по пересень прямо числа противъ числъ сице: $\begin{array}{r}578\\402\\396\end{array}$ и прочерти подниман черту и рцы: 8, 2, и 6 и того 16 и ты десятокъ в уме держи за единъ а 6. напиши под чертою противъ 6. $\begin{array}{r}578\\402\\396\\\hline 6\end{array}$ глаголиже единъ что в уме и 7. верхняго пересня и 9 нижняго и соберется всего 17. внизже 7. напиши подле 6. и слаой руки по[том] 9. и $\begin{array}{r}578\\402\\396\\\hline 76\end{array}$ а десятокъ паки в уме держи за единъ якоже и прежде и собравъ паки воедино единъ что в уме 5. верхняго пересня 4. среднего 3. нижняго всего буде 13 внизже 3. напиши подле 7. и слаой руки $\begin{array}{r}578\\402\\396\\\hline 1376\end{array}$ и в нои единъ поле 3 и будетъ всего сложено и трехъ пересней — 1376.

Правило общее

5 Примечай яко во всякомъ сложении егда наберутся девятии ихже всяки десятокъ в уме за единъ имей яко единицу 10. за 1. токмо а 20. за 2. а 30. за 3. и егда изъ данныхъ вои[н]мы соберется сто придесятиа емлется за десятокъ новый тысящный чинъ кладется за единъ же токмо якоже изъ единицъ 10. ты за единъ в десятка якоже узриши в настоящемъ пересне

	слагай
989	
253	
1242	

Еще прикладъ.

6 Егда в тысячахъ или прочихъ соберутся равныя десятки якоже равное 10. или равное 100 в сотняхъ и тому иже кладти в рядъ слаой руки за единъ якоже выше дана зано а потомъ в сопоставленномъ того месте и сати цыфры 0. якоже зде.

679
321
1000

Такожде и противъ разумевай.

Примеры потребные ко гражданству.

1. Примеръ

Нѣкiй человѣкъ продалъ двѣ вещи, за едину взялъ 17, за другую же 13 рублевъ, и сложивъ тѣ двѣ вещи во едино перечелъ, и пришло ему 30 рублевъ.

а слагать сице

17	сло[жи]
13	
30	толико пришло

2. Примѣръ

Нѣкто же нѣкiй торгующiй человѣкъ продавалъ за минувшiя дни седмицы: въ первомъ 27 рублевъ, во второмъ 35, въ третiемъ 19, въ четвертомъ 25, и смѣчати тѣ дни колико продалъ, и пришло въ продажѣ 106 рублевъ.

а смѣчать сице

1.й	27	
2.й	35	сложи
3.й	19	
4.й	25	
	106	толико продано

3. Примѣръ

Нѣкiй купецъ собралъ въ три мѣсяца отъ купечества своего денегъ въ 1 мѣсяцѣ 87 рублевъ, во вторый 75, въ третiй 98, и сложивъ ихъ во едино перечелъ, и обрѣте 260.

а слагать сице

1	87	
2	75	сло[жи]
3	98	
	260	толико собрано

4. Примѣръ

Купецъ нѣкiй человѣкъ купилъ въ пяти мѣстехъ сукна: въ первомъ мѣстѣ 397 аршинъ, во второмъ 365 аршинъ, въ третiемъ 297 аршинъ, въ четвертомъ 356 аршинъ, въ пятомъ 279 аршинъ, и восхотѣлъ вѣдати колико во всѣхъ пойдане аршинъ будетъ.

а слагать сице

1	397	
2	365	
3	297	сложи
4	356	
5	279	
	1694	толико будетъ

5. Примѣръ

Нѣкiй человѣкъ вѣсилъ пшеницы 6 вѣсовъ: въ 1 вѣсу было 1500 пудъ, во 2 вѣсу 1900 пудъ, въ 3 вѣсу 17200 пудъ, въ 4 200300 пудъ, въ 5 9804060 пудъ, въ шестомъ 50040500 пудъ, и восхотѣлъ вѣдати колико во всѣхъ вѣсахъ было пудъ.

а слагать сице

1	1500	
2	1900	
3	17200	сложи
4	200300	
5	9804060	
6	50040500	
	60065460	толико обрѣте въ 6 вѣсахъ пудовъ

6. Приклад

Ѧкто продавецъ некий продал хлеба 7. человекамъ 1-му 1000000. четвертей 2-му 200000. четвертей третиему 50000. четвертей, 4-му 9000 четвертей 5-му 800 четвертей 6-му 90. четвертей 7-му 9. четвертей и восхотел ведати колико всего хлеба продал.

асмечалъ сице.

1-му ---- 1000000
2-му ---- 200000
3-му ---- 50000
4-му ---- 9000 сложи
5-му ---- 800
6-му ---- 90
7-му ---- 9

1259899 толико продал четвертей миллионъ двести пятдесят девять тысящъ восемсот девяноста девять.

аще есть и много сложено | Ибо коль много слагаешь.
будися слагати ложно | болши в могутства слагаешь

О поверении.

7. Приклад. О поверении сложения

```
А      230          е        R     6789        е
     1005 |                      5678 |
    10010 | д                    9145 | д
   506070 |                      8888 |
  3000589 |
  -------                       -----
  3517904. всего.               30500
  -------                       -----
  3517674 д.                    23711 д.        в
      230 е.                     6789 е.
  -------                       -----
  3517904                       30500
```

Верно слагал есть сице.

О семъ разумевай когда поверение сложится тебе слагати и ты его сложи и смотри наперед верхнюю по черти верхнюю строку где литера е. полагаетъ и ниже где всего написано а черта верхнемъ перечне и нижнемъ А В полагаетъ и потомъ сложи середнее перечни где литера д. стоит у сиего и ставь под чертою А В под д. и неси верхнее перечени е. и поставь под него яко зриши е. стоит и сложи его вместе и увидишь верно противъ первого где всего написано аще ли не увидишь то слагание ево и стася верная сложити яко зриши верно сложено.

Вторий предел совершися | Славу богу воздати
тщучаіся подщися | а самого себе обнимати

Всякий приклад порядокъ способъ познати в достатокъ

о вычитаніи

Определеніе третіе субтракціо или вычитаніе

Что есть субтракцыо

Субтракцыо или вычитаніе есть іже малое число із болшаго вычитати и лишнее объявляеть

I. Якo егда случится тебѣ числеви переченю .57. вычитати из .89. і оставшое оуявити, іти поставь меншій переченя под болшій числе $\frac{89}{57}$ прочертивше под ними черту якоже есть $\frac{89}{57}$ і начни вычитати от правой руки от ступа 7 і 9. останется .2. еже поставь противъ .7. под чертою $\frac{89}{57}$ 2 потом пойди от ступа .5. і .8. і останется .3. і то поставь противъ .5. под чертою же $\frac{89}{57}$ 32 і явится лишнее болшаго переченя прежнего тем же образом твори всегда в таковых переченяхъ якоже і зде предложены суть

5 4 3	347	4 5 9 2	9 2 6 5 2	
4 2 1	1 36	1 4 1 0	5 1 4 3 1	вычитаю
1 2 2	2 1 1	3 1 8 2	4 1 2 2 1	остаток

і проста я

2. Аще же будеть переченъ болших ім'ѣющи в себѣ нѣкая числа меншая нижних числъ малого переченя якоже в предложеном 421/132 і вычитати .2. із .1. то невозможно іти твори тако: вышнего переченя от .2. отреки в двадесяти един возми ка едино числу .1. тогожде переченя іде было .2. тамо останется .1. а во начатоном іде же было .1. будеть 11 і тогда вычти нижнее .2. і .11. і останется .9. еже поставь противъ .2. под чертою якое есть $\frac{421}{132}$ 9 потом пойди до 1 в 4 верхняго переченя і будеть сего ни .11. іти такоже другое число .3. нижняго вычти із того 11 останется .8. еже поставь противъ .3. под чертою $\frac{421}{132}$ третие число нижняго .1. вычти просто із оставших .3. верхняго переченя і останется .2. еже поставь противъ .1. под чертою якоже зде стоитъ.

4 2 1
1 3 2
2 8 9.

Сице всегда твори в становых пересня[д]

```
6432 ----- 5914 ----- 723 ----- 245   вычитаи
 524 ----- 3723 ----- 542 -----  75
----       ----       ---       ---
5908       2191       181       170
```

3 Аще когда случается перечни цыфрам якоже 2030 вычитати из 3205 тогда став и твори сице

```
3205 ----- 203507 ----- 3044   вычитати
2030        92025        940
----       ------       ----
1175   ,   111482   ,   2104
```

4 Когда будет перечень сцела 502 тогда из 5 относися 1. и б. 2. а где были цыфры поставь 9. яко же видящих.

```
502
 43
---
459
```

5 Аще будут и многия цыфры через них же случатся принести и вместо тех цыфр кладется по 9. яко же зде.

```
90010200004   вычитати
50021645005
-----------
39998554999
```

(в ответе четвёртая цифра исправлена)

6 Также по сему и многих разных прикладов и же прилож[е]ном ради требующих яснейшего показания.

```
8013 ----- 7045 ----- 4000 ----- 3002 ----- 4336
5909 ----- 4941 ----- 1896 -----  898 ----- 2232
----       ----       ----       ----       ----
2104       2104       2104       2104       2104
```

```
300280 ----- 1000000000 ----- 965403 ----- 6078506
 89880   ,    987654321   ,   265401   ,   1435034
------       ----------       ------       -------
210400   ,   0:12345679   ,   700002   ,   4643472
```

Ины приклады ко гражданству потребныя

1. приклад

Некоторый человек обещал нищим роздати 5604 потехи и остави в церкви отдати и не все лично роздав и обрете остался 2981 полтина и восхоте отдати полно роздал нищим

обещанов ----- 5604
осталих по на церков -- 2981 о дал
полно нищим 2623 дано

.2. приклад

2. Прикладъ

Некій заимодавецъ имелъ должника 902014 себѣ должна и приемъ у него уплаты 184529 и восхотѣ ведати колико на немъ осталось в долгъ.

а смѣчалъ сице

заемъ	902014	вычти
платежъ	184529	
толико осталось	717485	в долгу

3. Прикладъ

Сѣверъ некій подрядися поставити кирпичей 209240 и поставляя поставилъ только 92050 и смѣчалъ колико не доставилъ еще.

а смѣча сице.

порядъ	209240	вычти
поставлено	92050	
толико не доставлено	117190	

4. Прикладъ

Некій сѣверъ купилъ сукна 3576 аршинъ и продалъ изъ него 2987 аршинъ и хотя ведати остаточ.

а смѣча сице

куплено	3576	вычти
продалъ	2987	
толико осталось	589	еще

5. Прикладъ

Купецъ некій купи несчастія пе... 1530 пудъ и в счастіи обрѣте ея 1392 пуда и желая ведати колико утраты в счастіи.

а смѣча сице

несчастной	1530	вычти
счастной	1392	
толико пришло	138	утраты пудовъ.

6. Прикладъ

Нѣкто продавецъ некихъ купи ... 725 четвертей распродавъ 697 четвертей и восхотѣлъ ведати колико осталось

Сметалъ сице

купилъ	725	
продалъ	697	
толико осталось	28	

7. Прикладъ

Сѣверъ некій занялъ денегъ 1520 рублевъ, отдалъ 1560 рублевъ и восхотѣлъ ведати колико не додалъ или передалъ.

заня 1520 зри яко вычтани в само отдалъ 1560 оно и та дачь поставъ верхъ азаемное то бо ное и зри колико передалъ.

отдалъ	1560	вычти
занялъ	1520	
толико передалъ	40	рублевъ

8. Прикладъ

О поверенiи вычитания

заня	245	вышніи	перечень
отдалъ	132	нижніи	перечень
осталось	113	нижайшіи	перечень

245 и здесть поверенiе ихъ слоденъ.

Нижніи перечни слож сихъ дахшимъ изъ поверовъ ищи тожде вышніи верхніи перечень обращешь и с того вычиталъ есть нижнiи убо прапо вычта есть яко держишь выше.

Здѣ показуются граници	числъ и мѣръ изрядъ
и издержи всякъ уплаты	свободъ и утраты

Тщи же ся впредь начати числа умножати.

Три иныхъ прикладовъ.

363 — 1763 — 673067 — 9678376
.3. .4. .5. .6.
1089 . 7052 . 3365335 . 58070256.

Множи 3787698 } съ .7. .8. и .9. усмотришь { 26513886 / 30301584 въ произведенияхъ / 34089282

Паки аще случится перечень среди два числа умножати, якоже 213. среди .23. то ты поставь сице $\frac{213}{23}$ и умножи .3. мя понадобие вы шепомянутое будетъ. — 3.

213
3
639

Потомъ умножи другимъ числомъ .2. мя глаголи .2. на .3. есть .6. сие .6. напиши подъ .3. мя уставивши о .9. и левой руке сице

213
23
639
6

Паки глаголи .2. на .1. есть .2. сие .2. пиши в рядъ подле .6. к левой руке сице

213
23
639
26.

И паки глаголи .2. на .2. есть .4. сие .4. також де напиши в ряд подле .2. к левой руке сице

213
23
639
426

И по семъ оставя перечни и слагай два перечня вкупе произведение по чертою

213
23
639.
426 сло
толикое будетъ итекъ — 4899. произведение

Три подобныхъ сему приклада.

678178 — 8637847
23 — 98
2034534 сло 69102776
1356356 77740623
15598094 произведение 846509006

умножи 23786 / 46821 / 56780 } съ 126 / 156 / 196 усмотришь { 285432 / 702315 / 1078820

цыфрами ...

4. С цыфрами же оумножается сице

```
       201003  мно
        30102
  ---------------
       402006
      000000
     201003        слож
    000000
   603009
  ---------------
   6050592306
```

5. Аще ли цыфры будутъ назади три перечни якоже 20 и съ 30 и тебе умножати тако $\frac{3}{2}{6}$ потомъ приложи обоихъ перечней цыфры и 6 и будетъ $\frac{3}{2}{600}$

Зри еще.

```
   376  мн        217630              90  мн
   600              1200              30
 --------      -------------       --------
 225600         43526000  сло          00
               21763                  270   сло
               -------------       --------
               261156000              2700
```

Множи 376, 571, 1608	чрезъ 394 будетъ	148144, 224974, 633552	вправленiи
Множи 3631, 46136, 9778	чрезъ 7863 будетъ	28550553, 362767368, 76096541 4	вправленiи
Множи 56378, 694371, 4617678	чрезъ 67035 будетъ	3779299230, 46547159985, 309546044730	
Множи 637603, 1781354, 9983113 9	чрезъ 178343 будетъ	113712031829, 317692016422, 1780418482267 7	

Аще хощеши дабы прохождение во умножении было скорое удивлениемъ чрезъ что бы число единицы 111111 или 222222 или 333333 и даже до 9 и тебе возми перечень 777 и умножи чрезъ 143 и будетъ единица, а егда 143 умножиши

чрезъ

Через 2. и умножены будутъ паки умножишь первыи через 777. и будетъ произведение. 222222. Егда же тоже 143 умножишь через 3. и умножаешь первыи будетъ 333333. и прочая либо числомъ умножишь 143 умножаешь 777 и таково произведение будетъ яко же ниже явлено.

777 (143 м.) = 2331 / 3108 / 777 сло. — 111.111 в произведении

143 · 2 м. = 286

777 · 286 м. = 4662 / 6216 / 1554 сло. — 222222 в произведении

143 · 3 м. = 429.

777 · 429 м. = 6993 / 1554 / 3108 сло. — в произведении 333333

143 · 4 м. = 572

777 · 572 м. = 1554 / 5439 / 3885 сло. — 444444

и тако да до девяти.

Аще же хощеши инымъ образомъ произведение имети 2. сиречь 121212 и 232323 и 3434 и 494949 и 707070 и 191919 и ты твори сице возми прежде 12 и положи ихъ в двое и будетъ 24. умножи через 10. будетъ 240 приложи первыи перечень 12. и будетъ 252 единицъ перечени потомъ умножи 24 через 20 и приложи единицу и будетъ 481 чрезъ него же умножи первые числа.

12 · 2 м. = 24; 24 · 10 м. = 240; 240 + 12 сло. = 252

24 · 20 м. = 480; 480 + 1 сло. = 481

252 · 481 = 252 / 2016 / 1008 сло. — и будетъ 121212

Зри, инъ, образецъ, еже, есть, 23.

23 · 2 м. = 46; 46 · 10 м. = 460; 460 + 23 сло. = 483; 483 · 481 м. = 483 / 3864 / 1932 сло. — 232323 произведение

34 · 2 м. = 68; 68 · 10 м. = 680; 680 + 34 сло. = 714; 714 · 481 м. = 714 / 5712 / 2856 сло. — 343434 произведение.

70 · 2 м. = 140; 140 · 10 м. = 1400; 1400 + 70 сло. = 1470; 1470 · 481 м. = 1470 / 11760 / 5880 сло. — 707070 произведение

19 · 2 м. = 38; 38 · 10 м. = 380; 380 + 19 сло. = 399; 399 · 481 м. = 399 / 3192 / 1596 сло. — 191919 произведение и прочая.

Приклады.

О умножении

Примеры потребные ко гражданству

1. Пример

В одном нощеденстве 24 часа, а в одном годе 365 дней, и аще хощеши ведати в годе или в седмице или во 100 днех часов.

Указах сице.

365 дней × 24 часа	24 часа × 7 дней	24 часа × 100 дней
1460 / 730: слож.	168 в седмице часов	2400 во сто дней только часов
8760 только часов в годе		

2. Пример

Салдатом 1200 человеком дати по 16 рублев человеку, и аще хощеши ведати колико достоит всем дати.

Указах сице.

1200 человек ×
16 рублев
7200
12:: слож.
19200 только придет всем

3. Пример

Некий человек купил ладону 137 пуд, а за всякий пуд по 6 рублев, и восхотев ведати колико будет всех.

Указал сице.

137 пуд ×
6 рублев
только рублев 822 всех денег за ладан.

4. Пример

Некто восхоте ведати в 100 верстах колико вершков, и видел прежде в одной сажени вершков 16, а в сажени 3 аршина, а в аршине 16/3 48 только, а в версте 1000 сажен, и он вершками 48. Указал 1000 сажен

1000 сажен ×
48 вершков
8000
4000: слож.
и пришло только 48000 вершков в российской версте
а потом множих через 100 верст
и пришло 4800000 только вершков во сто верстах.

5. Пример

Некий купец купил колоколов весом 2546 пудов, а за всякий пуд дати по 550, и восхотев ведати колико цена за все колокола будет.

Указал сице.

2546 пудов ×
550 денег
127300
12730:: слож.
1400300 только каждые за все колокола их.
14003 рублев.

6. Пример

Восхотел некто итти пути 2359 верст

А остатокъ по 65. копеекъ пришло ему всехъ днехъ даты 153335 копеекъ.

а считаетъ сице./

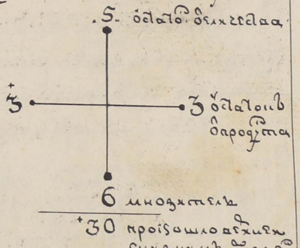
2359. четвертей	
65. копеекъ	
11795	сложи
14154:	
153335 копеекъ.	

Или 1533 рубли 35 копеекъ

А прохождение вычитаю по 9. остатокъ сех се вертых аще стретиши остатокъ будетъ единица убо добре множилъ еси./

яко же се.

Единство	365.
Множитель	24
	1460
	730 сложи
произведение	8760./



Сие согласно убо добре есть множилъ./

1. Прикладъ о поверении

Поверение умножения сице творится подобает вычитати перечень иже есть единство вычитая по 9. и что останется класти особно потомъ другий перечень иже есть множитель вычитати по 9. же и что же останется собравши остатокъ множити и что придетъ от того девятми выбирая же и остатокъ особо записати иже есть третий такожде и пр.

Отъездного дати.
Смыслъ где оконечати, +
Еже есть пятый предел

А последнюю начинати
Отъ номъ научати.
Всяких числъ правый разделъ

Предъление.

ПРЕДѢЛЕНИЕ. ПЯТОЕ. DIVISIO. ЕЖЕ. ЕСТЬ. ДѢЛЕНИЕ.

Что. есть. деление.

Деление есть иже болшее число или перечень на равныя части меншее разделяет в них же единую часть числом же показует.

О первых лепо есть знати яко бо от перечени его же хощеши делити нарицается множество или делимый а другий иже делит есть делитель третий же от тех двух происходящий за чертою именуется частный или квотиенс.

Потом ведай яко делитель ставится в левыя руки, кто же делимаго полагается равно в левыя руки внизу делимого по первое число и по второе по третие же и четвертое и вящшие а иногда начинается в правыя руки кв... а происходящее из них в третием перечни квотиенс ставится за точкою делимого в правыя руки яко же узриши в предложенных прикладах и яко же зде зримо есть.

делитель – 2. {36} 1 квотиенс (делимый) и глаголи колико сам единожды два и те 2 делитель именуется и поставь под делимым в левыя руки по 3. 2{36}1 /2 и вычитай 2 из 3 и остана единица 2{36}1 /2/1 потом сносит стоящее число делимого 6 и поставь сряду с единицею в правой руки и будет 16 потом по верх число в квотиенс что могло побити под делимых 16 ни же единицем среди квотиенса с делителем и приидет в квотиенс число 8 еже поставь в правыя руки сряду с единицем яко 2{36}18 /2/16 и глаголи 8 единожды то есть множи квотиенсом делитель и приидет будет 8 жды 2 – 16 и поставь под делимых в второй перечень яко же зде 2{36}18 /2/16/16 и зри яко же вычесть 16 из 16

Ничего

Аще число то есть примѣръ наравно разделити на 2 и 36 и где стало по 18 надлежит аще где случится на 2 или на 3 числа делити делимы што много и во тысячах делителех и сверх того что вычитанныя перечни оставаются менше делителнаго числа а где ли случится что к вычитаному перечню снесешь из делимого число а ни единем не подойти того ради что будет менших делимы делителнаго перечня то есть делителя и ты вместо постав 0 цыфру а из делимого перечня снеси еще второе число потом устави по вышереченному и цыфру постав число вместо прилаженное и вынос число делителя и тако можешь разделити.

1. Примѣръ образецъ делению.

На одиннацать человек хощу разделити 25515000 рублев денег всякому дати поровну им достанется по долю

```
делите. 11 {25515000} 2319545 по толику на еди брату достанется
        вз 22
            35
         вз 33
             21
          вз 11
             105
           вз 99
               60
            вз 55
                50
             вз 44
                 60
              вз 55
     в долях 5.
```

Сим образцем всегда дели.

2. Примѣръ.

Купецъ купилъ сукна 853 аршина дал 46915 денег и восхотел ведати почему ему аршин пришел. И смечай сице.

```
аршины 853 {денег 46915} 55 по полтине ему аршин сукна пришел.
              4265
              4265
              4265
```

3. Примѣръ.

Солдатом 5647 человекам дано денег 73411 рублев и велено им раздати всякому дати поровну по колику на долю солдату дати.

```
солда. 5647 {73411} 13 рублев по колику на долю дати
     вы. 5647
         16941
         16941
```

4. Примѣръ.

Некто восхоте ведати в 123798 часех колико есть дней и делил через единого дне а в дне имат 24 часа и потом велел сличати колико будет седмицъ сиречь недель а неделя имеет.

Имѣетъ 7 дней.

днемъ 24 часа {123798} 5158 : толико пришло дней.

```
     120
      37
      24
     139
     120
      198
      192
долю (6) часовъ
```

Седмица 7 {5158} 736 и пришло ему 736 недѣль 6 дней и 6 часовъ.

```
  49
   25
   21
    48
    42
в долю 6 дней
```

6. Прилагъ.

Нѣкій экономъ купи колоколъ вѣсомъ 5674 пуда далъ за весь 28370 рублевъ и восхотѣвъ вѣдати по чему пудъ прiидетъ въ весь колоколъ.

Колоколъ: 5674 {28370} 5 по 5 рублевъ каждой пудъ пришло.

```
28370
```

7. Прилагъ.

Нѣкій житарь купи жита амбаръ мѣровъ 567 четвертей а денегъ далъ 396 р. 90 [illegible] или 396 р. 30 д. и восхотѣвъ вѣдати по колику прiидетъ ему четверть хлѣба.

Чет. 567 {39690} 70 копѣекъ

```
3969
```

И пришло ему по 70 копѣекъ каждая четверть.

5. Прилагъ.

Нѣкій полковникъ имяше у себя въ командѣ 1560 человѣкъ солдатъ и поставляше ихъ въ строй шеренгами различно овогда по 2 шеренги на сажени поставляше въ долготу овогда и поперекъ и егда поставляше по 2 шеренги на сажени тогда весь полкъ уставляшеся на 130 саженяхъ въ длину а егда по 3 поставляше и тогда устанавляшеся полкъ на $86\frac{2}{3}$ сажени въ долготу будеже разрѣзаше ихъ сице все число дѣляше на 6.

Издѣлилъ сице.

Шеренга имѣла 6 человѣкъ.

шер. 6 {1560} 260 : толико въ полку имяше въ шеренгахъ

```
  12
   36
   36
```

по 2 шер. {260} 130 саженъ а се дѣляше по 2 шеренги на сажени поставляше

```
  2
  6
  6
```

по 3 шер. {260} $86\frac{2}{3}$ саженъ а се дѣляше по три шеренги на сажени поставляше.

```
 24
  20
  18
  2/3
```

Примѣчаніе 1е

Егда дадутся сицевое дѣленіе яко же дѣлителя число бо больше неже дѣлимы и тогда тѣхъ вещей дѣлимы въ дробныя части. Напримѣръ аршины въ вершки рубли въ копѣйки въ деньги и четверти хлѣба въ четверики и четверики въ гарнцы и въ полугарнцы весъ пуды въ фунты фунты въ золотники и прочая всѣхъ вещей въ дробныя части и тогда всякая вещь цѣлая умножится дробными ихъ [illegible] сколько [illegible] и прiидетъ дѣлимыхъ числомъ

более делителя и выводъ будет
незаданная число надобно вещи
но будетъ оное дробнейшия или
меньшия числа. части напримѣръ
рубли приведешь в копейки или
въ дробныя малейшия части то
тебѣ и выводъ будет такие же
части потом и всякои вещи ра
мерах что делимы будет всное
перечне содержать рубли на
пенки и прочия малейшия ча
сти тои вещи то и выводъ
дадца тебѣ о семъ тщателно
разумевай и прочих вещах
что делишь то и дасца.

Приломинание. 2.

Случается же на сажени
то есть на 48 вершковъ де
лишь вершки придуть выво
ды сажени целыя.

Також найдешь рубли то
есть на 100 делишь на копейки
придут целыя выводы рубли.

Еще о мере хлебной если
делишь найдешь четверть то
есть на 8 четвериков четве
рики выдуть выводы целыя
четверти.

И о весах то разумеется на
единъ пудъ то есть 3840 зо
лотников делишь золотники
выдутъ в продолжителном целыя пуды.

Прочее примечание надлежит
не всегда случается что дробное
на дробное делишь приходить и це
лыя на целыя вещи делити
то и выводы придуть целыя
числа.

Случается же что аршины на
деньги делятся и деньги на аршины деля
тся и прочая разумевай на все
вещи в что понадобится задача сего
требует здесь же упомяненна
и от прошедших пределениях
напримѣръ и умиражия требует
оного только всего вычитает что
наиное всего перечени содержания
каково числа имеет что или двое
сложения .2.3.4.5. и более пе
речнев водино большое сово
купить и во оное умиражения
приходить вычитания ма
лое из большаго перечня вычита
и излишнее объявить внизу и у
миражия прохоходит вноже
ния малое в большое приумножи
внизу и умиражия и сложения
проходит а всем пятом
пределении все прошедшия
4 пределения собравшися об
рнизе обоитися невозможно при
семъ пределении.

Еще же случается делении
целыя на дробныя части сиречь
числа делятся то и выходя
придеть целыя.

а ежели дробныя на целыя
числа разделишь то и выйдет
дробныя выдуть.

а целыя на целыя целыя
и части выдуть.

а дробныя на дробныя целыя
вещи выдуть.

Приломинание. 3.

Ежели случится перечень де
лить цифрами а оних стоя

в делимомъ.

Удѣлимого бывати рублевъ .2. или
.3. цыфра а число бывабыя рублевъ
стоящихъ последнихъ поле и цы
фра сие не для дѣления и наче
ло раздѣлено будетъ то тѣ цы
фры перенесены быти могут
вкупѣ и установлены другъ
подле друга порядку якоже зри ниже
здѣ на .2. слѣпа хощу раздѣлити
двенадцать тысящъ [слиткъ] рубле
въ желаю ведати по чему и
доведется дати.

слиппа 2 {12000} 6000. по толику досталось.
12

Еще на .2. слѣпа десять тысящъ
хощу раздѣлити
зри
слиппа 2 {10000} 5000. по толику и до сталось.
10

Еще на .12. слѣпыхъ хощу разде
лити .7200. зри
слѣпъ 12. {7200} 600. по толику и досталось
72

Еще на .102. слѣпа хощу разде
лити .5100. зри.
слиппа .102. {5100} 50. по толику и доста лось.
510

Посему можно разумѣти и вопро
сахъ задачахъ яко по дѣления про
исходити.

.8. Примѣчаніе.
О поверении дѣления

Поверения дѣлениевъ творятся сице.

Поверения дѣлениевъ известное
и простое есть чрезъ умножения
которого дѣлителя и дѣлителя

которыхъ умножается чрезъ
прошедшего на выводъ предѣления
4 малыми число большее умножаешъ
и чрезъ сложения потомъ на поверъ
ку выводимого и доли оставшихъ
которого прохождения примѣта
дѣваемъ тѣмъ и на поверку
выводимого сие снятися примѣта
дѣвания доли когда на цѣло
не раздѣлятся якоже здѣ зри
мо

раздѣли на 2. {36} 18
2
16
16

18 множ
2
36. убо доброе дѣление

зри еще

раздѣли на 32. {650} 20
64
доли 10

32 множ
20
640 сло
10
650 вѣрно убо раздѣлено

Прочимъ примѣтамъ что по
вѣрна называется и для сего
она вѣрна буде и узнаемо можно
что она вѣрна раздѣлена по
томъ можно что дѣлителемъ
умножилъ и которыхъ и выдетъ
впрохождении яко прежде та
ко взе якоже дѣлимые число
то вѣрно раздѣлено а будетъ
невѣрно выдетъ числомъ то
неправо дѣлили есть все то есть
и того погрешности во у
множении или вычитании или
впротчее сие такъ поверения
всегда чинити надлежитъ.

.9. Примѣчаніе.
Поверения.

Дѣлимы бытии по .9. иота

того напиши потомъ делителя и начертов частнаго или напротивъ остатки аще состоится будущаго съ недѣлимаго перечня сходни будутъ убо добре делилъ.

зри делимое

делитель 2. {845} 422: частныхъ
8
4
4
5
4
долх. 1

.8. частнаго

делимое 8. — 8. согласно добре делилъ

2 делителю но с частнымъ
16
в долгъ ... 1 слож
17 все будет с крестомъ .8.

Исто прикладомъ можно познати но и сначала перваго тоимо в вычитаніи твердо

Отищаешь, любезный, — Слыши глас мой полезный,
Аще бо ты потщишся — Добре в целыхъ учился,
И готовъ сих во деле — К вопросившимъ во отвѣте
Но не есть то и арифметикъ — Иже в целыхъ бытійникъ
А в доляхъ сій ничтоже — Отвещати возможе.
Темже от вырадеяй — Буди в частехъ умеяй.
Да не был съ подѣхшь — Имя наибся надѣхшь.

В частехъ, добре, познати;
арифметикомъ ся.
звати.

Нерадѣ, часть, дочитавше, и вся, в целыхъ
изведевше
ихъ, в памяти, твердо, держимъ. зато вся
Бога благимъ
что даде намъ безнапасти
зрети конецъ
первой
части

О ПРОПОРЦIАХЪ РУДЪ.

При сихъ прилично есть показати пропорцiю рудъ. будемъ между себѣ имѣти о тягости и величествѣ яко же пре-
даже учителнѣйшiи мужие и злата вся иныя руды прево-
добише чрезъ неже пропорцiю и другiя друга во всяко ве-
личествѣ всѣхъ рудъ пропорцiя есть знатна яко есть
нижесего пропорцiя ядра златаго дiаметръ тожде еди-
но есть яко въ иныя руды но тягости величество есть яко
100. злата къ .65. свинца есть подобство иныхъ
Иначе яко же явно есть./.

злата	Свинцу — —	яко же 100	.65.
разумо	Серебру — — —	— — — —	.56.
тягость	Меди — — —	— — — —	50.
есть	Олову — — —	— — къ — —	42
того же	Железу — — —	— — — —	41. $\frac{1}{2}$.
величества	Мрамору — —	— — — —	15. $\frac{1}{2}$.
къ —	Общему камени	— — — —	10. $\frac{2}{3}$.

Иная пропорцiя во едином и тожде тягости в разнея
дiаметров особныхъ по сему же./.

Глобусъ златой	Свинечный	— его —	115
его же дiаме-	Серебреных	— дiаметръ —	121
	Медных	— есть —	126
тръ есть 100	Оловянных	— техъ —	133
частей тяго-	Железных	— частей —	134
стiю равняется	Мраморных	— — —	186
	Каменных	— — —	211

И сихъ подлежащему познанию изъ сихъ прикладовъ яко же
некогда слушахся два ядра величествомъ равныя и из нихже
едино златое ведомо бяше весомъ другое же серебреное
его же величество равно тягостiю же неизвѣстна
и хощу оного тягости чрезъ пропорцiю познати златое
убо бяше .10. фунтовъ и творяся сице глаголю.

злата дает 100 — — 10 фунтовъ — — 56 что дастъ

$$\begin{array}{r} 56 \\ 10 \\ \hline 560 \end{array}$$

$100\,\{560\}\,5\frac{3}{5}$ и бяше серебряное ядро тягости ели $5\frac{3}{5}$ фунта

$$\begin{array}{r} 500 \\ \hline 60 \\ \hline 100 \end{array} \quad \frac{30}{50}$$

 24

Другий приклад чрез иную пропорцию сребра единакия вещи различество диаметра познати.

Якоже егда суть два ядра единыя тягости 10 фунтов коеждо златое глаголю и сребреное, но златое имаше диаметр 20 частей, и иное хощу познати колико таковых же частей имаше сребреное глаголя сице.

злато пропорция	диаметр злата	пропорция сребра
100	20	121

20

п. з.

100 | 2420 | $24\frac{1}{5}$ — только частей сребреного диаметр якова златого 20 частей есть.

2420 − 200 = 420; 420 − 400 = 20; $\frac{20}{100} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

Просте считатель . . . и знаеш чрез подобство

оставих сих слагатель . . . в подобиях сих и зовство

Да кийждо охотливший . . . весьма готовый труд

Сам будет работливший . . . в прикладех различных руд

И творити вещи знати

сполна весом могут

брати.

О деньгах. весах. и мерах. Московскаго. государства.

Древних различных обычаев денег веси меры описавше елико мощно в ваших лбах ясно предложихом же и на иных весом и мерам присно приподобивше последователно объявити и объяснити когождо обычая особно денег веси и меры елико великия имети и содержати все меньших же и Росее одинаких великого царствующаго града Москвы и обревних различных государства мы за трудность описания автора Магницкого миновали но де опишу веси и прочая отечества сице.

Я 110

рубль имеет	2	полтины
Полтина же имеет	2	полуполтины
Полуполтина	$2\frac{1}{2}$	гривны
Гривна	10	копеек
алтын	3	копейки
копейка	2	деньги
деньга	2	полушки

тоже

Тоже, разумъ, о таблице, явственное предложенъ.

полушка							
1	деньга						
2	1	копейка					
4	2	1	алтынъ				
12	6	3	1	гривна			
40	10	10	3 1/3	1	полъполтины		
100	50	25	8 1/3	2 1/2	1	полтина	
200	100	50	16 2/3	5	2	1	рубль
400	200	100	33 1/3	10	4	2	1

О весахъ. или. батахъ.

сиречь, о берковце, и пуде. фунте же и его. частехъ

Берковецъ имать	10	пудовъ.
Пудъ имать	2	полпуда.
Полпуда имать	2	четверти.
Четверть имать	10	фунтовъ
Ансырь имать	1 1/3	фунта
Фунтъ имать	2	полфунта
Либра имать	3/4	фунта
Полфунта имать	2	четвертки
Четвертка имать	2	осмухи
Осмуха имать	12	золотниковъ
Въ фунте	96	золотниковъ

Зри о семъ ясне в последующей таблице.

Золотник										
1.	Ѡмух:									
12.	1.	Чет. фунта								
24.	2.	1.	Полфунта							
48.	4.	2.	1.	Литра						
72.	6.	3.	1½.	1.	Фунт					
96.	8.	4.	2.	1⅓.	1.	Асз				
128.	10⅔.	5⅓.	2⅔.	1 7/9.	1⅓.	1.	Чет: пуда			
960.	80.	40.	20.	13⅓.	10	1⅓.	1.	Полпуда		
1920.	160.	80.	40.	26⅔.	20.	15.	2.	1.	Пуд	
3840.	320.	160.	80.	53⅓.	40.	30.	4.	2.	1.	Берковец
38400.	3200.	1600.	800.	533⅓.	400.	300.	40.	20.	10.	1.

Ѡ мере саженной и аршинной

1

Яко сажень имать	2.	полусаженя,
Полусажень имать	1½.	аршина,
Аршин имать	2.	полуаршина.
Полуаршина имать	2.	четверти,
Четверть имать	4.	вершка.
А во аршине — — —	16.	вершков.

Ѡ мере хлебной

2

Ласт имеет	12.	четвертей.
Четверть	8.	четвериков,
Осмина	4.	четверика,
Полосмины	2.	четверика,
Четверик	2	полчетверика
Полчетверика	4	гарнца
А в четверти —	64.	гарнца.

Ѡ мере.

о сложении хлебном

3

О мере винной.

бочка	40	ведр.
ведро	2	полуведра.
полуведра	2	четверти.
четверть	2	осмухи.
осмуха	2	крушки.

4.

О годе, месяцах и днех.

Год имеет	12	месяцов.
Месяц имеет	4	седмицы.
Седмица имеет	7	днех.
День имат	24	часа.
Час имеет	60	минутъ.
Обычный год имеет	$365\frac{1}{4}$	днех.

Последовательно здѣ образъ положити сложения денег, мер и весов, к познанию учащимся.

Аще хощеши яко скудное собрание денег моих всех воедино перечни сложити.

Слагай сице.

рубли	полтины	гривны	алтыны	копейки	денги
33	1	3	3	2	1
65	0	2	1	1	1
87	1	4	2	2	0
187	0	1	1	1	0

Всложении всего 18714 копеек, сиречь 187 рублев и 4 алтына 4 денги.

О сложении весов.

10 Аще хощеши сложити различныя перечни весом, яко ниже предложени суть.

берковцы	пуды	фунты	золотников
12	9	26	36
37	7	19	24
25	5	15	53
76	2	21	17

Всего только берковцов, пудов, фунтов, золотников стало.

О мере.

О мере хлебной

Подобне и в мерахъ хлебныхъ аще случится многия перечни слагати и подобаетъ слагати якоже и в оныхъ многоразделныхъ вещехъ сиречь якоже и в деньгахъ и в весахъ:

3 р.

ласти	четверти	осмины	четверики
12	10	1	6
10	8	1	5
полно ластовъ 23	четверти 7	осмина 1	четвериковъ 3

Такожде и вычитание денегъ меръ и весовъ творится вычитавше деньги и деньги копейки и копейки алтыны и алтыны и прочая вся числа и подобныхъ себе уделъ

Вычитается сице

	рубли	полтины	гривны	алтыны	копейки	деньги
заемное	356	1	4	2	2	1
платеное	245	1	3	1	1	1
остатокъ	111	0	1	1	1	0
поверение:	356	1	4	2	2	1

Инъ образецъ съ одинъми

	рубли	алтыны	деньги
изъ	25	25	3
вычесть	23	28	4
остатокъ	1	30	1

	рубли	алтыны	деньги
изъ	37	8	5
вычесть	25	51	3
остатокъ	1	26	4

Вычитание весовъ

	берковцовъ	пуды	фунты	золотниковъ
изъ	12	9	26	65
вычесть	9	7	23	57
остатокъ	3	2	3	8

Съ одинъми

	берковцы	пуды	фунты	золотниковъ
изъ	125	10	15	37
вычесть	99	1	37	79
остатокъ	26	8	17	54

Вычитание хлебных мер

	ласты	четверти	четверики	четверики
Из	16	9	2	6
Вычесть	12	7	1	3
Останется	4	2	1	3

С оуменьшим

	ласты	четверти	осмины	четверики
Из	20	9	1	1
Вычесть	19	11	2	3
Остатки	0	9	0	2

О умножении.

Подобнеже умножение денежных счетов и мерных перечней творится а еже умножение нужно что новое имя частям раздробление только и тожде перечни количество пребывает якоже егда раздробляет серебро Потомны и черные и прочая в дробнейшия части сиречь в деньги или в полушки якоже где хощу раздробити в деньги

р	алтына	деньги
25	23	4
200 дел.	6 дел.	
5000	138	
142 слож.	4 слож.	
5142	142	

И пришло в деньгах всех 5142 деньги

Умножение или раздробление великих весов в дробнейшия сиречь

	берковцев	пудов	фунтов	золотников
Из	12	9	27	76 в золотники
	400 ат	40 ат	96 золотников	
	4800	360	162	
	96 за	96 за	243 слож.	
	28800	2160	2592	
	43200 слож.	3240	76 слож.	
	460800	34560	2668 золотников	

460800
34560
2668 слож.

498028 толико в том великом перечне золотников.

Такожде и о верстах разумей, перевода их в сажени, а сажени в аршины, и вершки:

Подобно же и о хлебных мерах разумей, и умножая четверти четвериками, и части четвертей, и приводя вся в четверики, слагая во един перечень, якоже и в иных сотворили есмы.

I. Приклад.

Нѣкто восхоте вѣдати: в 25 верстах и во 150 саженях и в 2 аршинах колико будет вершков.

верст — саж. — арш.
Из 25 — — 150 — — 2 вершки

1000 саж.
сажен 25000
3 аршина
75000 арш.
16 вершков
450000 слож.
75000:
1200000 вершков

150
3 аршина
450 аршин.

450 аршин
2 аршина } слож.
452 арш.
16 вершков
2712 слож.
452:
7232 вершков

вершков
1200000 слож.
7232
1207232 толико
всего вершков.

Отделение.

Деление же денежных сумм и мерных перечней не тоже, но понеже предлежит раздробленных частей вмещати в целые, сиречь или из денег рубли, полтины, гривны, и прочия, тако и с золотников в фунты, в пуды, и с вершков в аршины, яко из сицеваго перечня полушек в рубли, а рубли делятся на 400, гривны же на 40, а алтыны на 12.

в рубле полушек: 400 {полушек 10284} 25 рублев. на 40 {284} 7 гривен.
800:
2284
2000
в остатке 284

284
280
4 | 4 | 1 копейка.

в остатке 284 } из них пришло будет 25 $\frac{4}{25}$ р. 7 грив. 1 копейка.

I. Приклад.

Егда множество оставленных дробных частей перечень случится выводити в версты, или в сажени, или в аршины, и вершки, якоже велики сей перечень в вершках 8987674 делителя сто вышли версты и прочая, и тако делай сице якоже.

верста имѣетъ
1000 саженъ
сажень — 3 аршина

3000
аршинъ 16 вершковъ

18000
3000 сложи

48000 толико вершковъ есть въ верстѣ

48000 {8987674} 187 толико верстъ
48000
418767
384000
347674
336000
вершковъ 48 {11674} 243 сажени
96
207
192
154
144

И пришло всѣхъ 187 верстъ
243 сажени и 10 вершковъ, въ доляхъ 10 аршина

2. Примѣръ

Такожде и о хлѣбныхъ мѣрахъ разумѣй и приводи и дробныхъ возьми и цѣлыя мѣры якоже 852 четвериковъ, колико будетъ ластовъ четвертей и четвериковъ.

ластъ
12 четвертей
четверть 8 четвериковъ
96 четвериковъ

96 {852} 8 толико ластовъ
768
четвериковъ 8 {84} 10 толико четвертей
8
въ доли 4 толико четвериковъ

И пришло всѣхъ 8 ластовъ 10 четвертей 4 четверика.

3. Примѣръ

Нѣкій человѣкъ восхотѣ вѣдати въ 650 ефимкахъ колико будетъ золотыхъ, а золотому цѣна 10 гривенъ.

ефимковъ 650, гривенъ 10
въ золотомъ 2 ефимка, 5 гривенъ
10 гривенъ
20
5 сложи гривенъ
25 гривенъ

25 {6500} 260 толико золотыхъ
делитель 500
150
150

Пришло всѣхъ.

4. Примѣръ

Нѣкій артиллерихстъ взялъ съ кузницы 5 пудъ желѣза литаго, которыя пули вѣсомъ 2 фунта и желѣзъ вязалъ картечи, которая картеча по 16 пуль фунтовъ; вѣдати колико будетъ картечи.

где 5 пудовъ, въ пудѣ 40 фунтовъ — 2 пули — 16 пуль въ картечѣ
2 {200} 100 толико пуль
2

16 {100} $6\frac{1}{4}$ толико картечи
96
4
умѣньши $\frac{4}{16}$ — $\frac{1}{4}$

5. Примѣръ

Будто посадѣ огородѣ солдатовъ 12 полковъ, а во всякомъ полку 15000 человѣкъ, а провіанту имъ будетъ на мѣсяцъ по 2 четверика человѣку, а всего провіанту въ огородѣ 8697 четвертей; дѣла вѣдати, сколько надобно провіанту въ годъ войску, сто а не было довольно во годовыхъ.

полковъ 12 — солдатъ 15000 — 1 — 2 — 12 — 8697 четвертей

15000
60000
12 сложи
180000
на мѣсяцъ провіанта 2 четверика на всякого
360000
а въ году 12 мѣсяцовъ
720000
360000 сложи
4320000 толико въ году провіанта четвериковъ всего и спона

четвериковъ 8 {4320000} 540000 четвертей
40
32
32

всего 540000 четвертей
имѣется 8697 четвертей
въ добавокъ 531303 и 6 толико четвертей надлежитъ еще прибавить.

6. Примѣръ

Въ 1017 доляхъ а всякая доля по 28 по 2 копѣйки и по 2 полушки, много ли нихъ до будетъ, которая доля по 64 гроша по 3 копѣйки и по 1.

долей 1017 — 28 — по 2 — 2 — гроша 64 — по 3 — 1 денга
346
6102
4068 сложи
3051
351882

3-но
84 сложи
2
86
4 полушки
344 сложи
2 полушки
{346 въ одной доли

2-но
128 сложи
+ 3
131 копѣйка
+ 4 полушки
524 сложи
+ 2 полушки
526 толико иная доля, гдѣ сорокъ всѣхъ полушекъ

делитель 526 {351882} 668 толико пришло всѣхъ иныхъ долей
3156
3628
3156
4722
4208
въ доли полушекъ 514/526

7. Приклад.

Поле которому длина 28 верстъ ширина 10 верстъ верста по 500 саженъ. И ты мнѣ скажи сколко в немъ десятинъ и сколко сѣмянъ ржи посѣется а десятина длиною 80 саженъ а шириною 40 саженъ а на десятине сѣется ржи по 2 четверти и по 2 четверика:

верстъ. верстъ. саж. саж. саж. чет. чет.
28 — 10 — 500 — 80 — 40 — 2 — 2
500 са 500 са — 40 са ширина — 8 чет.
14000 — 5000 — 3200 — 16, 2 сло
5000
18 четвери

3200 | 7000000 | 21875 : толко десятинъ
6400
6000
3200
28000
25600
24000
22400
16000
16000

21875. десятинъ
18. четвериков
175000
21875 сло
четвериковъ 8. | 393750 | 49218 : четвертей
32
73
72
17
16
15
8
70
64
в доля 6. четвериковъ

И пришло ему 21875 десятинъ ржи посѣется 49218 четвертей и 6 четвериковъ.

8. Приклад.

На 800 верстахъ ехал нѣкто на торговой телеге и восхотѣл вѣдати колко разъ заднее колесо и переднее обвернется разъ переднее мерою 6 аршинъ 5 вершковъ въ окружности по обводу заднее во окружении по обводу 8 аршинъ и 13 вершковъ.

вер. арш. верш. арш. верш.
800 — 6 — 5 — 8 — 13
1000 — 16 — 16
800000 — 96 — 128
3 — 5 сло — 13 сло
2400000 — {101 вершко — 141 в колесе
16 вершко}
14400000
2400000 сло
38400000 вершко

101 {38400000} 380198 толко разъ обвернется переднее колесо
303
810
808
200
101
990
909
810
808

141 {38400000} 272340} толко разъ обвернется заднее колесо
282
1020
987
330
282
48

9. Приклад.

Гдѣ дѣлается аптекарская свеча восковая 18 золотниковъ в кладь вѣдати колко будетъ изъ 8 пудъ свѣчь и сколко:

золот. пуд.
18 — 8 — свеча по 3 надо
40 фу
320
96 золотниковъ
1920
2880 сло
дели | 30720 | 1706 : 10 } толко свечь вышло
18
127
126
120
108
в доля золотниковъ 12

свеч.
1706
3 по
100 {5118} 51
500
118
100
18 ...

И пришло ему 1706 свечь а денегъ надобно 51 ... 18 ...

10. Приклад.

Нѣкій человѣкъ посѣялъ поле которому длина 180 саженъ ширина 40 саженъ в немъ ржи мѣровъ 5 сѣхъ 2 четверика желалъ вѣдати что в каждую четверти ширинои 2 верстъ а длиною 300 саженъ.

саж. саж. чет. — вер.
180 — 40 — 5 — 2 — 2 — 300 са
40 — 8 — 1000 са
7200 — 40, 2 сло — 2000
42 — 300
600000

дели {600000} 83 саженъ
57600
24000
21600
доли ... 2400

83 саженъ
42 четверика
166
332 сло
четвериков 8. | 3486 | 435 четвертей
32
28
24
46
40
6 четвериковъ

И пришло ему дели 83 места ржи посѣется 435 чет. и 6 четвериковъ.

11. Приклад.

Нѣкій человѣкъ купилъ 17 ... по 360 ... вѣсомъ по 7 пудъ а продовалъ всякой фунтъ по 7 денегъ ... лавъ.

Сколь ведати барышу или накладу будетъ

коро	пудо	ру	
17	7	360	фунтъ по 7

7 · 200 денегъ

119 фунтов · 40 = 4760 · 72000 за них денег дано

4760 фунтов · 7 денег по колку продавал = 33320 только взято

72000 дано − 33320 выбито = 38680 остаток

200 {38680} 193 рублев · 200 · 1868 · 1800 · 680 · 600 · 40 | 80 | 80 | 2 гривны

И пришло ему накладу: 193 рубли 2 гривны.

12. Прикладъ.

Некий человек купил овса коробов 10 а всякая короба весом по 6 пудов а дал за них денег 30 рублев а продавал всякой фунтъ по 8 денег. Сколь ведать барыш или наклад.

коро	пудо	ру	де
10	6	30	8 фунтъ

10 · 6 = 60 фунтов · 40 = 2400 · 8 денег = 19200 денег

200 денег · 30 = 6000 дано всего

19200 взято − 6000 дано

19200 денег {200 | 13200 | 66 взято денег · 12 · 1200 · 1200

66 рублев барыша ему.

13. Прикладъ.

Некий человек купил меду 7 пудов 28 фунтов а платил за всякой фунтъ по 5 алтын и по 2 деньги и восхотел и того меду делать сосуды сто всякой сосуд весом по 25 золотников. Верно сколь ведати колко денег платил и колко того меду сосудов будет зря на 2.

пудов	фу	золо	фу	а	де
7	28	25	308	5	2

7 · 40 фунтов = 280 + 28 = 308 фунтов · 32 денег = 616 · 924 = 9856 только за мед дано

308 фунтов · 96 золотников = 1848 · 2772 = 29568

5 · 6 денег = 30 + 2 денег = 32

За 25 {29568} 1182 только сосудов · 25 · 45 · 25 · 206 · 200 · 68 · 50 · в доля 18

1182 {9856} 8 $\frac{400}{1182}$ · 9456 · 400 · 1182 — по столько на сосуд пришлось

14. Прикладъ.

Сделать житница в длину 5 сажен 3/4 аршина в ширину 4 сажени 9 вершков а в вышину 3 сажени 3/4 аршина 3 вершка. Сделав ведать сколко в таковую житницу гороху войдет и ведать которого 8 горошин лягут в длину вершка.

саже	четв	саже	вершко	саже	четв	верш	горо
5	3	4	9	3	3	3	8

5 · 3 = 15 + 1 = 16 · 4 четв · 12 · 90 · 15 · 240 · 12 = 252 аршин — длина 252

4 · 3 = 12 + 16 = 72 · 12 · 192 · 9 = 201 аршин в ширину

3 · 3 = 9 + 4 = 12 · вешь 16 · 144 · 12 · 3 = 159 аршин

8 · 8 = 64 · 8 = 512 горошин на вершок

252 · 402 · 1005 · 402 = 50652

высота 159 · 455868 · 253260 · 50652 = 8053668

8053668 · 512 горошин = 16107336 · 8053668 · 40268340 = 4123478016 только во оную житницу горошин

8053668 кубичных вершков будет содержания всея житницы.

15. Прикладъ.

Некий человек ехал через 20 верст и 305 сажен переднее колесо обвернулось 1472 раза а заднее обвернулось 1145 раз. Сделав ведати колко в окружности их

Великие те колеса были.

садъ 305 — рад 1472 — рад 1145

20 верст × 500 саженъ = 10000, + 305 = 10305 саженъ

1472 {10305} 7 — 10304 — в доле 1 — столко по всю дорогу оборотилося переднее колесо.

1145 {10305} 9 — 10305 — толико сажен было заднее колесо.

16. Приклад.

Сих некто колокол медный 25 пудов серебра 25 фунтов олова 39 фунтов а в угаре убыло у меди со всякого 12 фунтов по 25 золотников а у серебра со всякого 18 фунтов по 23 золотника у олова со всяких 8 фунтов по 25 золотников. Вопрос надобно ведати что угару было и колко пудов колокол сия стал.

мед 25 пуд — у 12 ф — 25 зо; сереб 25 ф — у 18 ф — 23 зо; оло 39 ф — у 8 ф — 25 зо

25 × 40 = 1000 ф; угару 25 зо

12 {25000} 2083 — 24, 100, 96, 40, 36 — в доле 4 золотника — толко золотников было в угаре меди.

25 × 23 = 75, 50 = 575; 18 {575} 31 угару серебра — 54, 35, 18 — в доле 17 золотников.

39 × 25 = 195, 78 = 975; 8 {975} 121 угару олова — 8, 17, 16, 15, 8 — в доле 7 золотников.

Сума всего без угару: меди 25 пуд × 40 ф = 1000 фунтов; серебра 25 ф; олова 39 ф; всего фунтов 1064.

Сумма всего угару: меди 2083; серебра 31; олова 121; всего угару 2235.

1064 × 96 зо = 6384, 9576 = 102144 всех; угару 2235.

пуд 40 ф × 96 зо = 240, 360 = 3840

3840 {99909} 26 пуд — 7680, 23109, 23040 — 69 золотников.

И пришло в оставшем колоколе 26 пудов 69 золотников.

17 прикла

17. Приклад.

Некий царь повеле град строити и повеле вместо градских стены длина 700 сажен толщина 5 сажен высота 10 сажен а кирпичей длиною по 6 вершков толщиною по 3 вершка а ширина 4 вершка а работников было 700 человек а всякой человек мог в стену наденно по 120 кирпичей. Вопрос надобно ведати в колко дней град зделати и колко кирпичей пошло.

са 700 — 5 — 10; вер 6 — 3 — 4; человек 700, надо 120

аршин 3, 3, 3: 2100, 15, 30; вершков 16, 16, 16: 12600, 90, 180; 2100, 15, 30: 33600, 240, 480

6 × 3 = 18 × 4 = 72

700 × 120 кирпичей = 14000, 700 = 84000

33600 × 240 = 1344000, 67200 = 8064000 × 480 = 645120000, 32256000 = 3870720000

72 {3870720000} 53760000 — 360, 270, 216, 547, 504, 432, 432 — толико пошло кирпичей во оную стену.

84000 {53760000} 640 — 504000, 336000, 336000 — в толико дней городъ со строят.

18. Приклад.

Некая была стена 48 сажен а в той стене было 8 окошек а окошка ширинов 3 аршина. Вопрос надобно ведати колико растояние от окошка до окошка.

48 са — 8 окошек — 3 аршина

48 × 3 = 144; 8 × 3 = 24; вычти 24

8 {120} 15 — 8, 40, 40 — толико растояние между окошками.

19. Прикладъ.

Некий человѣкъ вёзъ денегъ 100 пудъ через 1000 верстъ, а имался онъ на каждой верстѣ по 3 фунта. Желаю вѣдать колико осталось у него пудовъ.

пуд 100 — — — верстъ 1000 — — — фу 3

40 фунтовъ | 3

4000 | 3000 |
3000 вынял

40 | 1000 | 25 только пудовъ осталось денегъ.
80
200
200

фу 40 {3000} 75 только пудовъ взялъ денегъ.
280
200
200

6000 {600000} 100 только сажен земли.
6000

100 мѣръ
42 четверика
4200 четвериковъ

8 четвериковъ {4200} 525 четвертей
40
20 только посѣяно
16
40 на одно
40 ржи.

20. Прикладъ.

Некий господинъ имѣлъ у себя 40 пудъ злата, которая плата имѣла по 5 фунтовъ, всякой фунтъ цѣною по 12 рублевъ, и восхотѣлъ то злато передѣлать въ ефимки, которой ефимокъ цѣною по 40 алтынъ. Желаю вѣдать колико из того злата будетъ ефимковъ.

пуд 40 — — 5 — — 12 — — 40
5 фу 100 3

200 . . . 1200 . 120.
1200

40000
200
240000

120 {240000} 2000 только из того злата ефимковъ.
240

21. Прикладъ.

Некий человѣкъ посѣялъ ржи полосу длиною 120 саженъ, шириною 50 саженъ, а высѣялъ ржи 5 четвертей 2 четверика. Желаю вѣдать что будетъ въ 2 верстахъ шириною и длиною 300 саженъ.

са 120 — са 50 — чет 5 — 2 — вер 2 — — са 500
50 — 8 — 1000 са
6000 — 40 — 2000
2 — 300
42 — 600000.

22. Прикладъ.

Въ 96 городахъ во всякомъ городѣ по 15 полковъ, а во всякомъ полку 1050 человекъ. Желаю вѣдать много ли будетъ во всехъ полкахъ ротъ, а въ ротѣ 154 человека.

городовъ 96 — — — полковъ 15 — — — въ полку человекъ 1050 — — — въ ротѣ человекъ 154

15
480
96
1440 полковъ

1440 полковъ
1050 въ полку людей
72000
0000
1440

154 {1512000} 9818 и прибудетъ только ротъ и 28 человѣкъ.
1386
1260
1232
280
154
1260
1232
28 человѣкъ

23. Прикладъ.

Когда промѣнявъ 365 золотыхъ на алтыны, а золотому цѣна 2 ал. 5 денегъ, хощу вѣдати что по сему ефимковъ за золотыя, а ефимку цѣна по 40 ал.

золо 365 — — 2 — — 5 — — — 40
250, 100, 10, 3

18250 . 200 . 50 . 120
730 . 50
250

120 {91250} 760 только будетъ ефимковъ за золотыя.
840
725
720
в доля 50 ...

.24. прикладъ

24. Приклад.

Некто купил 36 лошадей каждая дал за них 365 рублев 50 на ... а продавал на 1 по 15 каждая барыша 12 рублев 80 ... Сколко он взял всех число каждая была.

36 — 365 — 50 — 1 — 15 — 12 — 80

100 | 100

36500 | 1200

50 | 80

36550 | 1280

1280

37830

15

189150

37830

567450 только всех каждая было.

25. Приклад.

Купил некто меди 7 бериковцев 7 пуд 20 фунтов а платил за фунт по 5 по 2 хочет ведать колко с той меди можно зделать сосудов что всякой сосуд был весом по 25 фунтов так и колко достанется за медь ... что будет сосудов.

7 — 7 — 20 — 5 — 2 — 25

10 | 3

70 | 15

7 | 2

77 | 30

40 | 2

3080 | 32 за фунт денег

20

25 | 3100 | 124 только сосудов каждой по 25 ф.

25

60

50

100

100

32 | 3100

32

6200

9300

200 | 99200 | 496:70 только рублев ведано за всю медь

800

1920

1800

1200

1200

26. Приклад.

Когда будет принимать провианту на 7 месяцев на 602 человека на месяц по 2 четверти ржи на человека и дано за 82 четв. Сколко ведать насколко человеки будет в время.

602 — 2 — 7 — 82

2

1204 все на один месяц четвертей

на 7 месяцов

8428 на 7 месяцов четвертей

8 | 8428 | 1053 четв. только четверик недостало принять 1.4 четверика

8

42

40

28

24

4 четверика

недоимка 82 четв. на один месяц 8 четвериков множу

2 | 656 | 328 на только человек недостанет провианту

6

5

4

16

16

274

2

548 только на оставших кампу четвериков

602 человека

328 человек

274 на только принимать на человек

1053 четв. 4 четвер.

479 четв. 4 четвер.

548

7 месяц

8 | 3836 | 479 четв. только оставших на 7 месяцов провианту 4 четверика

32

63

56

76

72

574 — 0 только четв. недостало 328 человек на 7 месяцов.

Конец.

Сей первой части

Часть вторая. О числахъ ломаныхъ или с долями

Что есть число ломаное.

Число ломаное ничто же ино есть токмо часть вещи числомъ объявленная, сиречь полтина есть половина рубля, а пишется сице $\frac{1}{2}$ рубля, или $\frac{2}{4}$ или пятая часть $\frac{1}{5}$, или две пятыя части $\frac{2}{5}$, и всякия вещи якова либо часть объявлена числомъ, то есть ломаное число.

Но разделяется на неколико в долях пределений, их же последовательно хощемъ показати, помогающу Богу.

Елика только же пределений имеетъ число ломаное, елико и целое.

Число бо целое содержитъ пределений пять, зде же седмь, их же нарицания сицевая есть:

Счисление — Приведение — Сокращение
Сложение — Вычитание — Умножение
Деление.

Ищенная именования и так де, яко же в целыхъ суть, но обсобщия в действах различность имеютъ, они же ясно узриши ниже.

Пределение первое нумерацио или счисление.

Что есть счисление в долях.

Счисление в доляхъ яко же и в целыхъ, но со инымъ именованиемъ частным, сиречь единая половина $\frac{1}{2}$, или две трети $\frac{2}{3}$, или три четверти $\frac{3}{4}$, и прочая зри в таблицахъ сихъ.

На 2-й странице.

1/2	— Половина.
1/3	— Трети.
2/3	— Трети.
1/4	— Четверти.
2/4	— Двѣ четверти.
3/4	— Три четверти.
1/5	— Едина пятина.
2/5	— Двѣ пятины.
3/5	— Три пятины.
4/5	— Четыре пятины.
1/6	— Едина шестина.
2/6	— Двѣ шестины.
3/6	— Три шестины.
4/6	— Четыре шестины.
5/6	— Пять шестинъ.
1/7	— Едина седмина.
2/7	— Двѣ седмины.
3/7	— Три седмины.
4/7	— Четыре седмины.
5/7	— Пять седминъ.
6/7	— Шесть седминъ.
1/8	— Едина осмина.
2/8	— Двѣ осмины.
3/8	— Три осмины.
4/8	— Четыре осмины.
5/8	— Пять осминъ.
6/8	— Шесть осминъ.
7/8	— Седмь осминъ.
1/9	— Едина деветина.
2/9	— Двѣ деветины.
3/9	— Три деветины.
4/9	— Четыре деветины.
5/9	— Пять деветинъ.
6/9	— Шесть деветинъ.
7/9	— Седмь деветинъ.
8/9	— Осмь деветинъ.
1/10	— Едина десятина.
2/10	— Двѣ десятины.
3/10	— Три десятины.
4/10	— Четыре десятины.
5/10	— Пять десятинъ.
6/10	— Шесть десятинъ.
7/10	— Седмь десятинъ.
8/10	— Осмь десятинъ.
9/10	— Девять десятинъ.

Дроби	Части
1/2, 2/4, 3/6, 4/8, 5/10	Половинныя части
1/3, 2/6, 3/9	Третныя части
1/4, 2/8	Четвертныя части
3/4, 6/8	Три четвертныя части
1/5, 2/10	Пятинныя части

О пременении

.1.	Подобне и при целыхъ темже именемъ зоватися яко два целые и три четверти $2\frac{3}{4}$ или три целыхъ и две трети $3\frac{2}{3}$ и прочая, аще и вне оконченая.
.2.	Потомъ подобаетъ знати в ломанныхъ числехъ имена сия: яко на линее стоящее число именуется числитель, подлиннее же знаменатель, зане вышнее число числитъ частии, нижнее же знаменуетъ колиихъ частей суть оныя части на линее стоящия яко зде, числитель $\frac{2}{3}$ сиречь три части иже знаменуетъ вещи, знаменатель 3. всиже числитъ две части и о протчихъ тако жде.
.3.	Но при таковыхъ ломанныхъ числахъ достойно давати вещь еяже части суть сиречь рубль и фунтъ или сажени, а буде означена будетъ яко же $2\frac{1}{2}$ фунта или рубля и прочая.
4.	Потомъ паки ведательно есть, яко части вещи полагатися начертовъ и стоси числитель менше знаменателя, яко же зде $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{5}{7}$. $\frac{8}{9}$. $\frac{6}{7}$. и прочая. Егда же числитель равенъ будетъ знаменателю, то не будутъ части но целая вещь и число $\frac{2}{2}$. $\frac{4}{4}$. и прочая

Прешедшихъ не забывай
и впредь умъ свой простирай
всеже вся умети
и в памяти имети.

Изъвестно вся сказати
правила и писати.
Паче тя удобно
будетъ всемъ сегодно.

Пределение второе, пермутацио или пременение

Что есть пременение

Пременение есть преложение частей в целая, такожде и целыхъ в частная числа, сиречь в ломаная. Виды же пременении есть десять.

.I.

Первыхъ убо аще будетъ вящшее число начертовъ, сиречь числитель, больше имеетъ число нежели знаменатель, яко же сие $\frac{23}{4}$, и тогда ведай яко неколико целыхъ вне частехъ.

Частехъ обрящется изъ обретание ихъ по наставлению первыя части пятаго пределения делениемъ сице.

разделит числитель чрез знаменатель } числитель / знаменатель $\frac{23}{4}$ { $4|23|5\frac{3}{4}$ — Се убо обретеся 5 целых и три четверти кои пребывают четверти

Целыя вершки аще аршины есть и паки положены их во золотниках аще футы удобно есть приложити тако и впросих.

2.

Второе аще хощеши их постигнуть будет без целыя в частехъ имети яко же 15 фунтовъ иже въ единомъ пуде есть 40. будет четыредесятыхъ частех 15 сице $\frac{15}{40}$ пуда или 3 четвертная доля иже в четверти есть 8 и будет $\frac{3}{8}$ четверти и вопросих тако же.

3.

Третие тако же и с частьми целыя прилагаются в части яко же $12\frac{5}{7}$ или $52\frac{7}{30}$ знаменателем умножаются целыя и произведенных части чрез числитель прилагаются сице.

$12\frac{5}{7}$ числитель / знаменатель
84 сложи
5
$\frac{89}{7}$ только станет

$52\frac{7}{30}$ числитель / знаменатель
1560 сложи
7
$\frac{1567}{30}$ только станет.

4.

Четвертое часто случается писати доли с подолями в долях яко же три четверти фунта и неполно их 7 фунтов в пудах сице $7\frac{3}{4}$ и аще изволиш вся сия возведи в части сие есть и ты умножи 40 чрез 4 и приидет 160. по том умножи фунты 7 чрез то же 4 будет 28 и то приложи 3 еже в частехъ будет 31 и сие будет числитель через же 160 будет знаменатель сице $\frac{31}{160}$ единаго пуда:

умножь: $7\frac{3}{4}$ | 31 ; .40 | 160 ; 160 — только стало

зри еще в части в одних приклад.

умножь: $2\frac{1}{4}$ | 9 ; 7 | 28 — есть только частей единыя седмицы $\frac{9}{28}$ тако и вопросих.

5.

Пятое. Прилучается иногда в ломаных числах и сице вещей долг, яко же аще дадеся полъ из $\frac{3}{4}$ сиречь $\frac{2}{5}$ и желательно есть полныя части из целыя оныя вещи дастся ему, и тогда оно умножатся знаменатели между себе яко 4 с 5 и будет 20, такожде и числители яко 3 с 2 будет 6, и сие пишется сице $\frac{6}{20}$ яко же $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{5}$ } $\frac{6}{20}$ единаго пуда или рубля или иныя какия меры, когда же и увидиши сия части происходят внимай прилежно: яко в едином пуде 40 фунтов, а $\frac{3}{4}$ пуда есть 30 фунтов, из них же дано быти сим $\frac{2}{5}$, а едина пятина из тридцати есть 6, две же пятины есть 12 фунтов и они фунты в 40 пишется сице $\frac{12}{40}$ тожде есть еже и выше состоено $\frac{6}{20}$ сице творя и прочая в их вещех.

6.

Шестое. Паки аще случится или треба будет полную либо часть из обрести и ломаных числ едину треть или две пятины, яко же полъ желательно обрести из единыя оныя части две пятины будет ему $\frac{2}{40}$, да творится же сице $\frac{1}{8}$. $\frac{2}{5}$ числителем умножим между собою будет 2, такожде и знаменателем будет 40, и из того их поставим:

$\frac{1}{8}$ — $\frac{2}{5}$ { $\frac{2}{40}$ толикая часть будет две пятины оныя части.

Такожде и в $\frac{3}{4}$ едина половина $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ { $\frac{3}{8}$ яко же из трех четвертей $\frac{3}{4}$ аршина то есть из 12 вершков обрести $\frac{1}{2}$ сиречь 6 вершков, и сие 6 вершков есть $\frac{6}{16}$ аршина или еже тожде есть $\frac{3}{8}$.

Паки и в $\frac{3}{8}$ обрести $\frac{1}{4}$ творя такожде $\frac{3}{8}$ — $\frac{1}{4}$ { $\frac{3}{32}$ сиречь 9 золотников из 36, ибо 36 золотников есть $\frac{3}{8}$ единаго фунта.

7.

Седмое. Аще хощеши ведати в полных либо частех полных долей дробнейших внегда она целая вещь делится, яко в $\frac{2}{5}$ рубля колико копеек будет, и ты умножи числителя 2 с 100 единого рубля все вместо и будет 200, сие же раздели среди знаменателя 5 сице.

числитель 2 … 100
знаменатель 5 … 2
дели 200 | 40 толико прийдет копеек в $\frac{2}{5}$ рублях

Такожде и в фунтах $\frac{3}{8}$ фунта.
$\frac{3}{8}$ 96 золотников
3
дели 288 | 36 толико в 3 осмина золотников придет, так и прочая.
24
48
48

8.

Осмое аще кто восхощетъ неравныя части и неравныхъ знаменателей равны привести знаменателемъ его же невозможно сие образцы учинити и же сие адници творятся сице. Егда сицевыхъ долей хощеши привести $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$ тогда умножаешь знаменатели межъ себе $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}$ яко 2 съ 5 будетъ 10. и поставь ихъ въ двухъ местахъ сице : $\overline{10} \cdot \overline{10}$: а потомъ умножь накрестъ 2 съ 3 ми будетъ 6. и же поставь на 10 в правомъ ряде сице $\frac{6}{10}$ такъ другий знаменатель 5 умножь съ 1 будетъ 5 и же 5 напишешь в левомъ ряде такожде $\frac{5}{10}$ и будетъ вместо $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ сице $\frac{5}{10} \cdot \frac{6}{10}$ такожде $\frac{5}{7} \times \frac{3}{8}$ творятъ $\frac{40}{56} \cdot \frac{21}{56}$ такожде и $\frac{7}{9} \times \frac{1}{3}$ творятъ $\frac{21}{27} \cdot \frac{9}{27}$ и прочая таковая.

9.

Девятое такъ аще восхощеши многия таковыя доли въ единакому знаменателю привести яко $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{5}{6} : \frac{4}{5}$ и ты вся знаменатели едини съ другими да долей порядкомъ умножь сице 3 съ 4 будетъ 12. потомъ съ 6 будетъ 72 и паки то съ 5 будетъ 360. и сие всемъ общий есть знаменатель его же сверху числители умножая особыми знаменатели разделяя и что и разделения придетъ оно поставляя на 360 сице.

{ 360 × 2 ми числителя 1 / 720 } знаменатели 3 доля --- {720} 240 --- будетъ --- $\frac{240}{360}$ числитель / знаменатель

6; 12; 12

{ 360 × 3 числителя 2 / 1080 } 4 ---- {1080} 270 --- будетъ --- $\frac{270}{360}$ числитель / знаменатели.

8; 28; 28

{ 360 × 5 числителя 3 / 1800 } 6 ---- {1800} 300 ---- будетъ $\frac{300}{360}$ числитель / знаменатель

18

{ 360 × 4 числителя 4 / 1440 } 5 --- {1440} 288 --- будетъ $\frac{288}{360}$ числитель / знаменатели.

10; 44; 40; 40; 40

Вся части оныя къ единому знаменателю приведены

зри.

$\frac{240}{360}$ --- $\frac{270}{360}$ --- $\frac{300}{360}$ --- $\frac{288}{360}$ вместо еже $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{5}$

Тако творити досталная и прочая таковая.

10.

Аще же восхощеши в долях узнати, кая доля боле, сия ли $\frac{2}{5}$ или сия $\frac{3}{7}$, то бы приложив их к числителем по о-дели через знаменатели, и явится которая доля коли-ким иных превосходят, якоже:

нас: $\frac{2}{5}$ в $\{\frac{20}{20}\}4$ потом $\frac{3}{7}$ в $\{30 / 28\}4\frac{2}{7}$ — $\frac{2}{7}$ и доля $\frac{3}{7}$ боше стане-ли $\frac{2}{5}$ еже убо ясно есть.

Иные же еще при-клады пременяя части в целыя, целыя же в частныя, сиречь в ломаныя сиз.

1. Приклад.

Якоже 300 полушев, ная часть единого рубля, рубль имеет 400 полушев, и бы оба числа пределя подобав делителя.

делит. (2) (2) (5) (5)

числи. $\frac{300}{400}$ | $\frac{150}{200}$ | $\frac{75}{100}$ | $\frac{15}{20}$ | — $\frac{3}{4}$ толикая часть единаго рубля, тако и от прочиих разумевай.

2. Приклад.

Три четвертых рубля ная часть, будет на пятеи в рубль имеет 100 на-пев.

$\frac{3}{4}\{100$ — 3 мно

д. $300 / 75$ — толико копеек в $\frac{3}{4}$ рублях.

28 — 20 — 20

3. Приклад.

$12\frac{4}{5}$ рубля, колико будет полушек.

премен. $12\frac{4}{5}$ …… 5 | 25600 / 5120 толико будет полу-шек.

64 — 400 — 25600

25 — 6 — 5 — 10 — 10

4. Приклад.

66 золотников, ная часть будет единого фунта, фунт имеет 96 золотников.

ум. (6) $\frac{66}{96}$ | $\frac{11}{16}$ такая часть единаго фунта, единадцать шестнадцатых.

5. Приклад.

Пять шестых фунта колико будет золотников.

$\frac{5}{6}$ … 96 золотников

5

480 | 80 — толико золотников в $\frac{5}{6}$ единаго фунта.

48

6. Приклад.

Шестнадцать и осемь девятых пуда колико будет золотников, пуд имеет 40 фунтов, фунт имеет 96 золотников.

премен. $16\frac{8}{9}$

144 — 8 сло — 152 — 3840 у — 6080 — 1216 сло — 456 — 583680

40 фунтов — 96 золотников — 240 — 360 сло — 3840

д. 9 $\{583680\}64853\frac{3}{9}$ толико золотников.

54 — 43 — 36 — 76 — 72 — 48 — 45 — 30 — 27 — $\frac{3}{9}$

7. Прикладъ.

Тритцать два гарница которая часть будетъ единыя четверти, четверть имѣетъ 8 четвериковъ, четверикъ имѣетъ 8 гарнцовъ, а вся четверть 64 гарница.

раздѣли $\frac{32}{64}$ (8) $\frac{4}{8}$ (4) $\frac{1}{2}$ толикая часть единыя четверти единая половина или единая осмина.

8. Прикладъ

Три четверти четверика колико будетъ гарнцовъ

$\frac{3}{4}$ ... множ. 8 въ четверикѣ гарнцовъ
3
дѣли $\frac{24}{24}$ 6 толико гарнцовъ въ $\frac{3}{4}$ четверика.

9. Прикладъ.

$5\frac{2}{5}$ четверика колико будетъ гарнцовъ

премѣни $5\frac{2}{5}$ ... дѣли $\frac{216}{20}$ $43\frac{1}{5}$ толико гарнцовъ

25 сло.
2
27 множ.
8
216

16
15
$\frac{1}{5}$

10. Прикладъ.

$12\frac{3}{4}$ четвертей колико будетъ гарнцовъ

8 четвериковъ
8 гарнцовъ
64

премѣни $12\frac{3}{4}$

48 множ.
3 сло.
51 множ.
64
204 множ.
306 сло.
3264

дѣли {3264} 816 толико гарнцовъ.
32
6
4
24
24

11. Прикладъ.

12 вершковъ кая часть будетъ единаго аршина, аршинъ имѣетъ 16 вершковъ

умень. $\frac{12}{16}$ (4) $\frac{3}{4}$ толикая часть единаго аршина.

12. Прикладъ.

13000 вершковъ кая часть будетъ единыя версты, верста имѣетъ 500 саженъ, сажень имѣетъ 3 аршина, аршинъ имѣетъ 16 вершковъ.

верста 500 саженъ
3 аршина
1500
16 вершко
9000
1500 сло.
24000

раздѣли $\frac{13000}{24000}$ (2) $\frac{6500}{12000}$ (2) $\frac{3250}{6000}$

$\frac{3250}{6000}$ (5) $\frac{650}{1200}$ (5) $\frac{130}{240}$ (2) $\frac{65}{120}$

$\frac{65}{120}$ (5) $\frac{13}{24}$ толикая часть единыя версты, а саженъ въ той доли будетъ $270\frac{5}{6}$ саженъ.

13. Прикладъ.

250 саженъ кая часть будетъ единыя версты

$\frac{250}{500}$ (5) $\frac{50}{100}$ (5) $\frac{10}{20}$ (2) $\frac{5}{10}$ (5) $\frac{1}{2}$ толикая часть единыя версты, сирѣчь половина.

14. Прикладъ.

$\frac{2}{3}$ аршина колико будетъ вершковъ, аршинъ имѣетъ 16 вершковъ

$\frac{2}{3}$ множ. 16
2
дѣли $\frac{32}{3}$ $10\frac{2}{3}$ толико вершковъ въ $\frac{2}{3}$ единаго аршина.

15. Прикладъ.

$8\frac{2}{4}$ аршина колико будетъ вершковъ

премѣни $8\frac{2}{4}$
32 множ.
2 сло.
34
вершковъ 16
204 множ.
34 сло.
544

4 {544} 136 толико вершковъ
4
14
12
24
24

16. Прикладъ

$568\frac{5}{8}$ верстъ колико будетъ вершковъ

въ верстѣ 500 саженъ множ. 16 множ.
3 аршина ... 1500
1500 множ. ... 9000
16 ... 15
24000

премени $568\frac{5}{8}$ — 8 | 10917600 | 13647000.
4544 · 5 · 4549 · 2400 · 1819600 · 9098 · 10917600
8 · 29 · 24 · 51 · 48 · 37 · 32 · 56 · 56
толико верш[ков] $568\frac{5}{8}$ аршина

17. Приклад.

О поверении например в 13000 вершках будет часть $\frac{13}{24}$ единыя версты и ты сим 13000 уменшал а именно против 12 приклада к 24000 вершкам то есть содержания единыя версты и тые 24000 умножь через 13 числител а на знаменател 24 прохождения раздели а поже будет и часть 13000 вершков.

числител 13 · знаменател 24 · 24000 · 13 · 72000 · 24 · 312000 | 13000 верно
аршин 48 — 13000 | $270\frac{5}{6}$ саж[ен] · 96 · 340 · 336 · 40 · 48 · $\frac{5}{6}$

18. Приклад.

Поверение дробях примеров отменении например задано было $\frac{3}{4}$ единого рубля и вопрошал колико будет копеек и вышло 75 в $\frac{3}{4}$ рубля и зделаеш того что из 75 копеек возвратно учинити таково число что стало $\frac{3}{4}$ и ты твори сице что множи числителем сии 75 о мелких сиречь раздели на мелких инших перечни единиц долиных и даст тебе $\frac{3}{4}$ напрасно.

$\frac{3}{4}$ — 100 · 3 · 300 | 75 · 28 · 20 · 20 · $\frac{75}{100}$ · $\frac{15}{20}$ · $\frac{3}{4}$ верно добро премения есть сице.

19. Приклад.

Поверения отменениих дробей примеров например вопрошали в $8\frac{2}{4}$ аршина колико будет вершков и вышло тебе 136 и тебе будет что искать перечня возвратно учинити $8\frac{2}{4}$ аршина и ты твори сице $8\frac{2}{4}$ аршина премени в ломаное число и будет перечня 544 сии перечни множ 16 вершкам единого аршина на сие раздели произведения сие кволитет произшедших означенующаго 136 на 16 и будет тебе $8\frac{2}{4}$.

Премени $8\frac{2}{4}$ арш[ина] 4 | 544 | 136 вершков · 32 · 2 · 34 · 16 · 204 · 34 · 544 · 4 · 14 · 12 · 24 · 24 · 16 | 136 | $8\frac{1}{2}$ · 128 · $8\frac{2}{4}$ · 8 · 16 · $\frac{1}{2}$
Перечня верно премени[л]

20. Приклад.

Поверение отменении дробей прикладове например вопрошал в $5\frac{2}{5}$ четвериках колико будет гарнцов и через премени[ние] дало тебе $43\frac{1}{5}$ гарнца и зделав тебе что из $43\frac{1}{5}$ гарнца учинити возвратно $5\frac{2}{5}$ четверика и ты твори сице сперва премени есть $5\frac{2}{5}$ четверика в ломаное число и вышло перечня в ломаном числе 27 и сии перечни множ 8 гарнцам и произшло перечня в дробех 216 се раздели на знаменател то есть на 5 и постав даст $43\frac{1}{5}$ гарнца толико бо в $5\frac{2}{5}$ четвериках гарнцов и учиняя того вопрошения из $43\frac{1}{5}$ гарнца $5\frac{2}{5}$ четверика сице премени $43\frac{1}{5}$ в ломаное число сирец множ знаменателем.

менателемъ цѣлыя стоящее 3. и глаголи 3. 5. будетъ 15. и ты единь возми удержи а – 5 – приложи числите[ля] стоящего надъ ѣртов единь и будетъ 6. потомъ глаголи 4. 5. буде[тъ] 20. а[ще] ис[ъ] кѣ 21. и постави по прошедших наукамъ по ряду буде[тъ] 216. сие раздели на 8. гарнцов сего множ[ителя] 27. дасть тебѣ тожде перечисление 27. первыи ломаной прошедыи и 5 $\frac{2}{5}$ потом сие 27. раздели на знаменателе[м] на 5. и дасть тебѣ настоящее заданной перечисление 5 $\frac{2}{5}$.

Зри сице.

премѣнні 5 $\frac{2}{5}$ знаменате[ль]; 27; 8 гарнцо[въ]; 5 [216] 20, 16, 15, $\frac{1}{5}$ — [43 $\frac{1}{5}$]; 5 {27} 5 $\frac{2}{5}$ 25 $\frac{2}{5}$; гарнцо[въ] 8 {дѣли. [216] 27. сие раздѣли на знаменате[ля]; 16, 56, 56; 43 $\frac{1}{5}$

И вѣрно убо премѣнялъ зри прито возврано вѣрно 5 $\frac{2}{5}$ сея верхниа.

Навыше написанныя приклады припомнивъ премѣняти на лежаща цѣлыя и при цѣлыхъ стоящыя доли числителе[мъ] знаменателя тако 136 $\frac{11}{15}$ премѣняй умно[жь] знаменателемъ 6. и произведениѣ прило[жи] первого числителя стоящего у правой рыи потомъ умно[жь] 3. и произведениѣ приложи первого и второго числителевъ по тому ж 1. и произведениѣ прило[жи] 2. уно и стави по ряду потомъ множь второго знаменателе[мъ] к тому ж не прикладывая числителех и тако поставь наново еде не было числа стоящее хотя числителех прицѣлы было бы двухъ словъ до 1000. словъ такожъ и знаменателех полныя

ихъ не было всегда и первого произведениѣ прикладывая числителей намъ доводно выше сего написано и их знаменатели умножь цѣлое число и слагая прикладывая положенной суммѣ числителей и слагая.

Симъ сие второе правило кончав.

Определение третие. Аббревиацио или сокращение. Что есть сокращение и что знаменует.

Сокращение есть велиихъ перечнев в долях уменшение и тѣмъ уменшениемъ велия ясность смыслу нашему подается зане велия перечни ели подобно аще возможно малыми творити яко же $\frac{144}{288}$ сокращаетъ и творити тожде подобство $\frac{1}{2}$. пропорция же их подобная тожде между оными перечнев неотмѣнно сохраняется.

1. Приклад.

Когда случится в долях быти перечнемъ сицевымъ $\frac{2304}{9216}$ и ты аще хощеши примѣрах якове бы числом общимъ оба оная перечня ка[къ]

цѣлы.

О сокращении

Цело разделити, и оное число обрящеши тем и дели оба вкупе

Сице: делитель 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 9

2304	1152	576	288	144	72	36	18	9	1
9216	4608	2304	1152	576	288	144	72	36	4

и обрете $\frac{1}{4}$

И с тех долей сокращенныя доли $\frac{1}{4}$ сице всегда твори, но не через тожде число всегда делится, но иногда до через иная числа якоже зде

делитель 7 — 2 — 5 — 3

$\frac{210}{420}$ | $\frac{30}{60}$ | $\frac{15}{30}$ | $\frac{3}{6}$ | $\frac{1}{2}$ и прииде едина половина

Или другие: делитель полобретеш 3 — 9 — 3

$\frac{2430}{3240}$ | $\frac{81}{108}$ | $\frac{9}{12}$ | $\frac{3}{4}$ и прииде ему и сицевых доли $\frac{3}{4}$

§ 2. Прилог.

Ащеже когда недоумеваешися которое число мощно есть нацело делити, яко на 2, на 3, на 4, или на четыре и иная числа, да узнаеши еси делити якоже $\frac{341}{418}$ и тогда дели знаменателя числителем яко.

числитель 341 / знаменатель 418 }

341 {418} 1. — 341 — 77. Тако дели остаток перечень иже дели его сице числителя +

77 {341} 4. — 308 — 33. А потом такоже остатком дели делителя сице

33 {77} 2. — 66 — 11. И сим остатком 11 можно разделити нацело 33 с настоящим 77 делил, и ради того можно тебе перечнем нацело разделити правыя верхния перечни в долях сице.

числитель 11 {341} 31 только стало — 33 — 11 — 11; знаменатель 11 {418} 38 только стало — 33 — 88 — 88.

И прииде ему $\frac{31}{38}$ и с данныя доли в сокращение сице всегда твори.

Иные образцы умаления долям

аще умалиши сице $\frac{147}{294}$	будет $\frac{1}{2}$	аще умалиши $\frac{666}{777}$	будет $\frac{6}{7}$
аще умалиши $\frac{20}{30}$	будет $\frac{2}{3}$	аще умалиши $\frac{714}{816}$	будет $\frac{7}{8}$
аще умалиши $\frac{108}{144}$	будет $\frac{3}{4}$	аще умалиши $\frac{1024}{1116}$	будет $\frac{8}{9}$
аще умалиши $\frac{144}{180}$	будет $\frac{4}{5}$	аще умалиши $\frac{2232}{2430}$	будет $\frac{9}{10}$
аще умалиши $\frac{210}{252}$	будет $\frac{5}{6}$	аще умалиши $\frac{102030}{1122330}$	будет $\frac{10}{11}$

а еще уменшихи — $\frac{122}{1332}$ — будет — $\frac{11}{21}$

3. Приклад.

А еще же дотоле делити даст и донде же останется .1. тогда долей неудобно есть сократити подобает тако якоже зовашася якоже $\frac{3571}{4680}$ неудобно бо их сократити.

4. Приклад.

Егда обрящется в долях единая числа якоже $\frac{222}{555}$ тогда сокращается вычтением всех точию оставляется едино число $\frac{2}{5}$ такожде и цыфры нолей иже есть в не отлагаются а числа в долях оставляются якоже

$\frac{3000}{4000}$ и то точию есть $\frac{3}{4}$

тако и прочих поучай

Доли половины — сократи потолку
И с меньших приложи — едино в долях
Числа и знай — сего все зряще
Всем их сокращай — знай хотящим.

Правление. Четвертое. Аддицио. Или. Сложение. в долях;

Что. есть. сложение. в долях. Егда то есть же. еже. в целых

Сложение в долях есть та подобе же якоже и в целых обаче же имеет собственная своя правила их же подобает знати.

1. Приклад.

Подобает приводити сдолало манаяя к единому знаменателю по науке приведения второго осмого и девятого правила якоже сложити $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ будет едино целое и едина четверть .1 $\frac{1}{4}$.

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ | $\frac{6}{8}$. $\frac{4}{8}$ будет се числители

Сложи и будет .10. знаменатель же их общий едино .8. на оное разделяй.

$\frac{1}{2} - \frac{4}{8} \times \frac{6}{8} - \frac{3}{4}$ ... $\frac{6}{4}$ изъятие

8) 10 (1 $\frac{1}{4}$ толико приходит из сложения обоих $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$.

8

2/8 ($\frac{1}{4}$

2. Приклад

другим примером.

Стиче.

Постав $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ поряду яко стоят и между ими зделай крест яко $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ и потом черти знаменатели якоже $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ и глаголи вправо круг их множи знаменатель к левой стоящих в левую руку единожды четыре будет .4. кое прочее ведение став поверх то в правую руку по .4. потом паки множи в левую руку знаменатели стоящие то есть .2. с .3. два .3. будет .6. кое по тому поверх то в левую руку по два такоже $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ / 6 4 сие .6. сложи с .4. и нап...

шедше их

шедших на биле .1. части 2. про
деления будеть - 10. потом умно
знаменателех между собою ка
ток - 2 - 4 - будет - 8. и на в 8.
разделих - 10. тогда верших кол
ная части придеть в арихмве
деня [illegible] полнаяз
части [illegible] в единнои доле
особных пересчнах яко дано
$\frac{1}{2}$ рубля и $\frac{3}{4}$ того будет единице
лой и една четвертая рубля зри
сие.

едни $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ ... $\frac{4}{2}$
зна.
6 4 сло 8 {10} $1\frac{1}{4}$ полное
6 пришло еди
.10. $\frac{8}{2}$ (2) ной и еди
$\frac{2}{8} | \frac{1}{4}$ на четверть

3. Приклад

А еще же когда случатися сло
гати целыя доли имеющыя,
с целыми доли имеющими же
тогда слагаются по прохо воле
ну двояко и иначе слагати сло
гати прежде целыя особно
понаблюдая оцелых а по
том доли понастоящих нау
не якоже целыя особно поло
жив.

$6\frac{3}{4}$ слог $- - 7\frac{1}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{8}$ | $\frac{24}{32}$ $\frac{4}{32}$

6 целыя сло 24 сло 32/28 | исходи
7 4 мало
$13\frac{7}{8}$. .28. умеши
$\frac{28}{32}$ (4) $\frac{7}{8}$ будет всего

$13\frac{7}{8}$ - цело нынесть

4. Приклад

сложение сице иного примера
раздробляя вся целыя в доли пос
ставь в ломаное число зри яко
$6\frac{3}{4}$ и $7\frac{1}{8}$ полно будеть иже то

тда премених первое пересечих
$6\frac{3}{4}$ в число ломаное понаблюдя
части 2 проделения будет в пре
менении дроби части .27. сии 27
поставь знаменатель тако
4. поставих $\frac{27}{4}$ потом второе
пересечих $7\frac{1}{8}$ премених знаме
натель поставь будет в преме
нении и $7\frac{1}{8}$. $\frac{57}{8}$ числителя а знаме
натель - 8. потом твори тако
де на обе и описании 2 прклада
накрест мно знаменателе
м числителя слоза обе а пре
мно знаменателех между собою зна
оное первое прохождение де
лезнии мало по уменшизри
яко последует.

$6\frac{3}{4}$ $7\frac{1}{8}$ } сие премених в ломаное
число.

$\frac{27}{4} \times \frac{57}{8}$ ... 8
4
32 {444} $13\frac{7}{8}$ пол
228 216 сло 32. но пре
228 124 шло тако
444 96 (4) четверих
$\frac{28}{32} | \frac{7}{8}$ разумію
последняя
до.

5. Приклад

А когда случится тебе трох
доли слагати якоже сие

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$ и тогда якоже
выше указано есть приводи
все к едином знаменателю
сице - 3. умножи сие - 4. мя будеть
12. и сие паки умножи сие - 5. мя
и будеть - 60. сие есть общий зна
менатель потом паки умно
жи тогда знаменатель сло
жено числитель сице .3. 4. буде
12. еще паки се - 1 числитель

будетъ тожде 12. а потомъ 5. умно жи съ 4. мя будетъ 20. еже умножи съ 2. мя будетъ 40. потомъ паки умножи знаменатели 3. съ 5. будетъ 15. еже умножи с числителемъ 3. мя будетъ 45. и те вся три пре сня сложи воедино и есть 12. 40. и 45. и будетъ 97. еже общи есть числитель а знаменатели ихъ есть 60. и будетъ все го $\frac{97}{60}$ сиречь $1\frac{37}{60}$.

Зри якоже стоитъ

$$40 — 45 — 12$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$$

60 умножены

$$\begin{array}{r} 40 \\ 45 \\ 12 \\ \hline 97 \end{array}$$ сложены

$60\{97\}1\frac{37}{60}$, $\frac{60}{37}$ толико пожиткъ шло

6. Приклад

другой манир сложения доли сицевы: $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{5}$ и тъи твори сице.

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$, $\frac{4}{12}$ ... 9 8; $\frac{17}{12}$ $1\frac{5}{12}$ полно; доли $\frac{5}{12}$

$1\frac{5}{12}$ премени в ломаное; $\frac{17}{12} \times \frac{1}{5}$ ... $\frac{12}{60}$; 12 85 12 сло; же $60\{97\}1\frac{37}{60}$ толико ... $\frac{60}{37}$ ... тавъ вы шеписаного

И прочия доли аще восхощеши противъ сего же поставляй./.

7. Приклад

паки аще случится части единакого знаменателя слагати и тъи вся числители слагай просто якоже и цълыхъ сложение, и знаменатели же токмо единъ положи яко же

требва будет дели чрезъ оного числа сокращая

Зри якоже здесь стоитъ

дели $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ ... $\frac{1}{3}$ ... будетъ ... $\frac{1}{2}$ ... числители сло $\frac{2}{3}$ будетъ ... знаменатель единъ. 3. и будетъ 1. цълое яко зриши

8. Приклад

Всея сия сложи и будетъ:

числи / тели / зна: $\frac{2}{7}$ - $\frac{3}{7}$ - $\frac{1}{7}$ - $\frac{5}{7}$ - $\frac{4}{7}$ $\frac{6}{7}$: $\frac{21}{7}$ $7\{21\}3$. $\frac{21}{}$ то

всехъ всехъ единъ обмен лишно стало

Осе зри якоже всехъ пресняхъ прошелъ единакии знаменатель и тъи твори сице поставъ ихъ порядомъ и знаменатели внизу равно поже и оставъ единъ знаменатель стоящи въ равномъ на оборотъ стоя 6. числители и того знаменатели раздели числите ли и будетъ 3. цълыхъ такожде вещи и все раздели их цълыхъ пресняхъ стоящи доли единаго знаменателя сла ган посему./.

9. Приклад

Егда тебе случится сицевое число слагати якоже $5\frac{?}{}$ и $2\frac{5}{8}$ рубля и тъи сице твори тако же стоящи пресни в равно $2\frac{5}{8}$ рубля премени в ломаное и поставъ премененное число за числителя а знаменатели же и за знаменателя а 5 цълыхъ по ставъ за числителя и будетъ подобнымъ поставъ за знамена теля единицу якоже $\frac{5}{1}$ тогда твори по томъ единаго образа по чему либо образца поставленна

и будетъ./.

i будетъ прохладения всложении $7\frac{5}{8}$ рубля.

числител 5 · м · $2\frac{5}{8}$ третих сломаное число.

числител	5	21	числител
знаменат	1	8	знаменател
	21	сл. 40	
		21	
дели	8)61($7\frac{5}{8}$		
	56		
	$\frac{5}{8}$		

только тринило: отсемо поразуму хотя бы и 10 и 10 переченех то можно целыя добора в iоголико поставя слогатаго подоли

Слогати же i прохладимое и целом в прохладении приложити а то иное можно наскоряе безъ зарубления вскинути яко же iмеются единаких знаменателяв $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{8}$ — неединаких $\frac{6}{9}$ $\frac{2}{5}$.

Приклады сложения в долях единаких знаменателей.

10.

Аще — сложиши $\frac{5}{8}$ — с $\frac{1}{8}$ — будетъ — $\frac{3}{4}$.

Аще — сложиши $\frac{5}{9}$ — с $\frac{2}{9}$ — будетъ — $\frac{7}{9}$.

Аще — сложиши $\frac{3}{7}$ — $\frac{5}{7}$ — $\frac{4}{7}$ — будетъ $1\frac{5}{7}$

Аще — сложиши $\frac{1}{16}$ — $\frac{3}{16}$ — $\frac{7}{16}$ $\frac{5}{16}$ — будетъ 1 целое

Аще — сложиши $\frac{32}{45}$ — $\frac{23}{45}$ — $\frac{31}{45}$ $\frac{34}{45}$ — будетъ $2\frac{4}{5}$.

Сложение целых с долями единого знаменателя.

11.

Аще — сложиши $27\frac{3}{12}$ — с $19\frac{11}{12}$ — буде — $47\frac{1}{3}$

Аще — сложиши $23\frac{5}{16}$ — с $26\frac{11}{16}$ — буде — 50

Аще — сложиши $25\frac{3}{16}$ — с 36 — буде $61\frac{3}{16}$

Аще — сложиши $28\frac{3}{4}$ — с 21 i $36\frac{1}{4}$ буде 86

Аще — сложиши $23\frac{5}{32}$ — $27\frac{3}{32}$ — $28\frac{1}{32}$ — $2\frac{22}{32}$ — $17\frac{31}{32}$ — $23\frac{21}{32}$

Всего буде $122\frac{10}{32}$.

Сложения в долях неединаго знаменателя

12.

Аще — сложиши $\frac{4}{6}$ — с $\frac{3}{4}$ — будетъ $1\frac{5}{12}$

Аще — сложиши $\frac{1}{6}$ — с $\frac{5}{8}$ — будетъ — $\frac{19}{24}$

Аще — сложиши $\frac{2}{9}$ — с $\frac{5}{6}$ — будетъ $1\frac{3}{54}$ iли $\frac{1}{18}$

Аще — сложиши $6\frac{7}{8}$ — с $\frac{2}{3}$ — будетъ $7\frac{13}{24}$

Аще — сложиши $\frac{5}{12}$ — с $\frac{3}{20}$ — будетъ $1\frac{7}{30}$

Аще — сложиши $\frac{2}{3}$ — с $\frac{4}{5}$ — будетъ $1\frac{7}{15}$.

Аще сложиши $\frac{17}{21}$ съ $\frac{25}{26}$ будетъ $1\frac{421}{946}$

Аще сложиши $\frac{163}{423}$ съ $\frac{257}{382}$ будетъ $1\frac{9391}{161580}$

Аще сложиши $\frac{387}{469}$ съ $\frac{232}{357}$ будетъ $1\frac{70534}{167433}$

Аще сложиши $\frac{1153}{1296}$ съ $\frac{239}{1944}$ будетъ $1\frac{49}{3888}$

13.

Сложенїе долъ во многихъ перечняхъ

Аще сложиши $\frac{5}{6}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{9}{10}$ будетъ $2\frac{73}{120}$

Аще сложиши $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ будетъ $2\frac{3}{4}$

Аще сложиши $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{2}{21}$ $\frac{7}{15}$ будетъ $2\frac{2}{105}$

Аще сложиши $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{11}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{11}{24}$ будетъ $4\frac{101}{132}$

Аще сложиши $\frac{5}{48}$ $\frac{5}{168}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{112}$ $\frac{11}{126}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{1}{45}$ будетъ $1\frac{357}{260}$

Аще сложиши $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{21}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{12}$ будетъ $1\frac{357}{260}$

Аще сложиши $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{48}$ $\frac{7}{15}$ $\frac{8}{45}$ $\frac{1}{62}$ $\frac{3}{56}$ $\frac{7}{72}$ $\frac{11}{32}$ будетъ $1\frac{3719}{4320}$

Аще сложиши $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{10}{11}$ $\frac{11}{12}$ будетъ $8\frac{24839}{27720}$

Аще сложиши $\frac{1}{3}$ $\frac{89}{144}$ $\frac{175}{288}$ $\frac{35}{48}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{5}{95}$ $\frac{25}{72}$ $\frac{19}{36}$ $\frac{5}{18}$ $\frac{4}{90}$ будетъ 4

Аще сложиши $25\frac{7}{8}$ съ $17\frac{5}{12}$ будетъ $43\frac{7}{24}$

Аще сложиши $4\frac{1}{2}$ съ $5\frac{2}{3}$ будетъ $10\frac{1}{6}$

Аще сложиши $6\frac{10}{11}$ съ $5\frac{9}{10}$ будетъ $12\frac{89}{110}$

Аще сложиши $8\frac{7}{8}$ съ $5\frac{22}{27}$ будетъ $14\frac{149}{216}$

Аще сложиши $17\frac{7}{9}$ съ $35\frac{14}{15}$ будетъ $53\frac{32}{45}$

Аще сложиши $100\frac{3}{8}$ съ $\frac{529}{1436}$ будетъ $100\frac{2135}{2872}$

Аще сложиши $21\frac{1}{2}$ съ $\frac{15}{16}$ будетъ $22\frac{7}{16}$

Аще сложиши $4\frac{1}{4}$ съ $\frac{7}{8}$ будетъ $5\frac{1}{8}$

Аще сложиши $\frac{19}{360}$ съ $21256\frac{19}{240}$ будетъ $21256\frac{19}{144}$

Аще сложиши $\frac{11}{15}$ съ $3\frac{17}{19}$ будетъ $4\frac{179}{285}$

Аще сложиши $13\frac{3}{4}$ съ $12\frac{1}{8}$ $17\frac{5}{6}$ будетъ $43\frac{17}{24}$

Аще сложиши $3723\frac{89}{100}$ $1573\frac{25}{144}$ $7286\frac{23}{256}$ будетъ $12584\frac{40807}{57600}$

Аще сложиши $33\frac{1}{2}$ $2\frac{7}{8}$ $7\frac{1}{5}$ $23\frac{2}{3}$ будетъ $67\frac{29}{120}$

Аще сложиши $25\frac{1}{8}$ $30\frac{3}{10}$ $40\frac{1}{12}$ $45\frac{1}{2}$ $50\frac{9}{16}$ будетъ $191\frac{217}{220}$

Аще сложиши $728\frac{1}{8}$ $421\frac{1}{3}$ $715\frac{3}{4}$ $634\frac{11}{24}$ будетъ 2500

Аще сложиши $33\frac{25}{72}$ $48\frac{19}{36}$ $69\frac{89}{144}$ $78\frac{7}{18}$ $80\frac{175}{288}$ $100\frac{29}{72}$ будетъ $410\frac{257}{288}$

Аще сложиши $356\frac{9}{16}$ $47\frac{3}{22}$ $87\frac{5}{64}$ $128\frac{7}{128}$ $67\frac{11}{256}$ $800\frac{15}{512}$ $256\frac{57}{1014}$ будетъ $1012\frac{899}{1024}$

Аще сложиши $52\frac{1}{2}$ 45 $17\frac{1}{2}$ 28 $19\frac{1}{4}$ 77 33 будетъ $272\frac{1}{4}$

Аще сложиши $32\frac{1}{2}$ $25\frac{1}{4}$ $28\frac{1}{8}$ $35\frac{1}{4}$ $78\frac{7}{8}$ будетъ 200

14

14. Приклад.

О поверении сложения в долях. Сие творится поверения сложения через вычитания долей.

Сложи напередъ заданное число в доляхъ по надобие с его образа деления. Потомъ происходимое перечени в сложенные доли. Сложи с заданными перечнями стоящими оправишъ их. Къ тако произшедшее число через умножения знайди на тех числителемъ малой и большого перечня вычти, и оное остаточное число раздели на знаменателное множенное число, которое происходит в знаменателех, то есть знаменатели в знаменатели умножаися. И буде выйдет в налогу заданных перечени стоящих блевших верен, то верно слагалъ еси, а буде не выйдет, то погрешилъ.

Зри яко же зде

слож.

6 м.
4
24

$\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$

20 18
20 слож.

доля 24 | 38 | $1\frac{7}{12}$
24

$\frac{14}{24} \Big| \frac{7}{12}$

премени $1\frac{7}{12}$

$\frac{19}{12} \times \frac{5}{6}$

60. 114
вычти 60
| 54 |

12 м.
6
72 на числа раздели остатоmъ долех 54: і оное малодей умнших

$\frac{54}{72} \Big| \frac{27}{36} \Big| \frac{3}{4}$

Зри вышше заданого перечения стоящего блевших 3/4 перечи(с)ловъ сего прикла[д] всегда тако поверяй и прочее в долях іводнаго ихъ

перечняхъ до толе поверяи пока выидеть блевших перечения заданных.

Определение пятое. Субстракцио. Или вычитание в долях.

Вычитание творится в долях, что оно подобает хранити.

1 Во первых подобает ведати, яко же в целых, да будет единыя доли других менше.

2 Второе: аще в долях иных же хощеши вычитати, обрящется знаменатели единакие, тогда числители менших.

шыі вычести из другаго числителя знаменатель же единъ пиши. По остаткомъ якоже 1/4 изъ 3/4 будетъ 2/4 или 1/2.

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$ | 4 12/4 вычти | где 16 | 8/16 (8) | 1/2 только осталось

4/4 знаменатели межсобою, 16 умножи и раздели остатокъ 8. а если невозможно за малостию делити тогда уменши на делитель якоже зде.

3. Третие такожде когда случатся доли с целыми стоящия на единакихже знаменателехъ и тогда доли из долей вычитаются особно якоже вышереченно целые же понаже первыя части яко в целых вычитаются яко $3\frac{1}{4}$ изъ $4\frac{3}{4}$.

$4\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{4}$ сличие

целых, остатокъ 3/1. 3 вычти; 1/2 остатокъ и с числителя

уменши 2/4 (2) | 1/2 и прииде въ остатке $1\frac{1}{4}$.

4. Четвертое аще же будутъ знаменатели неравны тогда подобаетъ оныя сравняти через 8. правило предъленныя третияго да будутъ сиі 3/5 съ 4/6 пременены или сравнены 18/30 20/30 и тогда вычитай якоже выше есть числитель и с числителя 18 и 20 и останется 2 в долях 30 сиречь 2/30 или паче 1/15 и прочая такожде.

$\frac{3}{5} \times \frac{4}{6}$ | 20/30 18/30 | 20, 18, 2/30 (2) | 1/15 только осталось.

5. Пятое а когда случится вычитати доли из долей с целыми, аще убо возможно вычитати из долей вычитай по вышеуказанному, аще же будутъ доли вящшия их же вычитати тогда достоитъ целыя или единъ из них же вычитаемых в доли раздробити и вычитати сиречь $15\frac{2}{3}$ изъ $24\frac{1}{3}$ из них же вычитаемых единъ раздробя в трети и приложи яже в долехъ трети и будетъ $23\frac{4}{3}$ тогда убо вычитай 23, 15, 8 а долей трети изъ 4/3 и будетъ во остаткахъ всего $8\frac{2}{3}$

$15\frac{2}{3}$ —— $24\frac{1}{3}$ всех единицъ целыя, іми и разведи в трети } $1\frac{1}{3}$ премени; 4/3 − 2/3 а будетъ 4, 2, 2/3 поставь; знаменатель на сей надлежало делить не нужду понеже осталось 2/3.

23, 15, 8 целых и 2/3 во остаткахъ.

6 Шестое: аще восхощеши и когда треба будет вычитати доли долей из иных долей долей, яко же из $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ вычитати $\frac{1}{8}$ $\frac{2}{5}$, и ты твори яко же выше учено есть, сводя все доли к единакому счастию (?).

$\frac{7}{8} \times \frac{12}{40}$ } будет — $\frac{184}{320}$ сократи $\frac{23}{40}$

96 280
96 вычти }
184 тако и остатки }

Приклады вычитания долей и нов... (?)

1.

Аще вычтеши из 5 целых $2\frac{18}{92}$ долей, и ты прежде веди их в числоломаное, и ставь потом и 5 целые будет заключатель, а знаменатель ставь единицу, яко же зде.

$2\frac{18}{92}$ пременим $\frac{202}{92} \times \frac{5}{1}$

184
18 сло...
202

460 | 202
202 вычти

92 | 258 | $2\frac{74}{92}$ толико
184
осталось
$\frac{74}{92}$ | $\frac{37}{46}$ | или $2\frac{37}{46}$.

2.

Или зри еще: $\frac{1}{4}$ вычести из 3 целых.

$\frac{1}{4} \times \frac{3}{1}$

12 1
1 вычти
11

4 | 11 | $2\frac{3}{4}$ толико во остатках.
8
$\frac{3}{4}$

3.

Аще вычтеши $3\frac{1}{9}$ из $4\frac{6}{8}$, что останется.

$3\frac{1}{9}$ — $4\frac{6}{8}$ пременим

$\frac{28}{9} \times \frac{38}{8}$ ...знам. 72

342 224

342 вычтем
224

72 | 118 | $1\frac{23}{36}$ толико осталось
72
$\frac{46}{72}$ | $\frac{23}{36}$

4.

Аще вычтеши $\frac{5}{10}$ из $\frac{7}{8}$, колико останется.

$\frac{5}{10} \times \frac{7}{8}$

70 40
40 вычти

мало умешать надлежит: 80 | 30 |

$\frac{30}{80}$ | $\frac{15}{40}$ | $\frac{3}{8}$

и про остало $\frac{3}{8}$ колико бо вычти.

Приклады вычитания в долях единаких знаменателей..

1

Аще вычтеши $\frac{5}{8}$ из $\frac{7}{8}$, останется $\frac{1}{4}$

Аще вычтеши $\frac{7}{9}$ из $\frac{8}{9}$, останется $\frac{1}{9}$

Аще вычтеши $\frac{7}{16}$ из $\frac{15}{16}$, останется $\frac{1}{2}$

Аще вычтеши $\frac{17}{45}$ из $\frac{29}{45}$, останется $\frac{4}{15}$

Аще вычтеши $\frac{137}{1926}$ из $\frac{1109}{1926}$, останется $\frac{3}{4}$

Аще вычтеши $\frac{3}{20}$ из $124\frac{7}{20}$, останется $124\frac{1}{5}$.

Аще вычтеши $\frac{7}{32}$ из $5\frac{31}{32}$, останется $5\frac{3}{4}$.

Аще вычтеши $\frac{7}{9}$ из $17\frac{1}{9}$, останется $16\frac{1}{8}$.

Аще вычтеши $\frac{31}{40}$ из $200\frac{87}{40}$, останется $199\frac{9}{10}$.

Аще вычтеши $\frac{1100}{1290}$ из $1400\frac{135}{1290}$, останется $1399\frac{53}{215}$.

2

Аще вычтеши $3\frac{1}{8}$ из $7\frac{5}{8}$, останется $4\frac{1}{2}$.

40

Аще — вычтеши $6\frac{5}{32}$ изъ $100\frac{15}{32}$ — останется $96\frac{5}{16}$

Аще — вычтеши $8\frac{5}{24}$ изъ $140\frac{17}{24}$ — останется $132\frac{1}{2}$

Аще — вычтеши $100\frac{2}{5}$ изъ $100008\frac{2}{5}$ — останется 89968

Аще — вычтеши 1290 изъ $1600\frac{4}{5}$ — останется $310\frac{4}{5}$

3

Аще — вычтеши $3\frac{5}{8}$ изъ $7\frac{2}{8}$ — останется $3\frac{1}{2}$

Аще — вычтеши $24\frac{11}{12}$ изъ $60\frac{7}{12}$ — останется $35\frac{2}{3}$

Аще — вычтеши $396\frac{7}{10}$ изъ $400\frac{3}{10}$ — останется $3.\frac{3}{5}$

Аще — вычтеши $2345\frac{4}{15}$ изъ $4080\frac{2}{15}$ — останется $1734\frac{13}{17}$

Аще — вычтеши $7000\frac{11}{21}$ изъ $10000\frac{5}{21}$ — останется $2999\frac{5}{7}$

4

Вычитание же в доляхъ неединого знаменателя.

Аще — вычтеши $\frac{3}{6}$ — изъ $\frac{9}{10}$ — останется $\frac{1}{15}$

Аще — вычтеши $\frac{2}{3}$ — изъ $\frac{3}{4}$ — останется $\frac{1}{12}$

Аще — вычтеши $\frac{7}{9}$ — изъ $\frac{11}{12}$ — останется $\frac{5}{36}$

Аще — вычтеши $\frac{4}{7}$ — изъ $\frac{4}{5}$ — останется $\frac{8}{35}$

Аще — вычтеши $\frac{5}{9}$ — изъ $\frac{23}{36}$ — останется $\frac{1}{36}$

Аще — вычтеши $\frac{3}{17}$ — изъ $\frac{28}{51}$ — останется $\frac{323}{867}$

Аще — вычтеши $\frac{35}{51}$ — изъ $\frac{46}{49}$ — останется $\frac{631}{2499}$

Аще — вычтеши $\frac{45}{256}$ — изъ $\frac{101}{512}$ — останется $\frac{227}{33768}$

Аще — вычтеши $\frac{232}{357}$ — изъ $\frac{387}{469}$ — останется $\frac{599}{3417}$

Аще — вычтеши $\frac{219}{1944}$ — изъ $\frac{1153}{1296}$ — останется $\frac{1007}{1296}$

5

Аще — вычтеши $\frac{5}{6}$ — изъ $\frac{9}{10}$ — останется $6.\frac{1}{15}$

Аще — вычтеши $\frac{2}{3}$ — изъ $9.\frac{3}{4}$ — останется $9.\frac{1}{12}$

Аще — вычтеши $\frac{3}{7}$ — изъ $10\frac{7}{8}$ — останется $10.\frac{25}{56}$

Аще — вычтеши $\frac{3}{16}$ — изъ $42\frac{3}{4}$ — останется $3.\frac{9}{16}$

Аще — вычтеши $\frac{7}{24}$ — изъ $3140\frac{117}{225}$ останется $3140\frac{137}{609}$

6

Аще — вычтеши $\frac{5}{9}$ изъ $7\frac{1}{3}$ — останется $6.\frac{7}{9}$

Аще — вычтеши $\frac{3}{4}$ изъ $3\frac{2}{3}$ — останется $2.\frac{11}{12}$

Аще — вычтеши $\frac{5}{6}$ изъ $10\frac{1}{4}$ — останется $9.\frac{5}{12}$

Аще — вычтеши $\frac{17}{18}$ изъ $315\frac{11}{24}$ — останется $314\frac{37}{72}$

Аще — вычтеши $\frac{15}{32}$ изъ $1230\frac{3}{8}$ — останется $1229\frac{29}{32}$

оуноженіі

7	Аще вычитаешь $60\frac{7}{8}$ из $80\frac{7}{10}$ останется $19\frac{33}{40}$
	Аще вычитаешь $7\frac{5}{12}$ из $300\frac{2}{3}$ останется $293\frac{1}{4}$
	Аще вычитаешь $109\frac{1}{9}$ из $701\frac{5}{8}$ останется $592\frac{37}{72}$
	Аще вычитаешь $234\frac{7}{12}$ из $1208\frac{15}{16}$ останется $974\frac{17}{48}$
	Аще вычитаешь $41295\frac{17}{2560}$ из $90000\frac{123}{512}$ останется $48705\frac{19}{80}$
8	Аще вычитаешь $4\frac{1}{2}$ из $7\frac{1}{8}$ останется $2\frac{5}{8}$
	Аще вычитаешь $8\frac{5}{6}$ из $9\frac{8}{9}$ останется $1\frac{11}{18}$
	Аще вычитаешь $1\frac{2}{3}$ из $7\frac{2}{5}$ останется $5\frac{11}{15}$
	Аще вычитаешь $31895\frac{4}{15}$ из $401030\frac{5}{12}$ останется $369135\frac{3}{20}$
	Аще вычитаешь $34890\frac{381}{469}$ из $46789\frac{232}{351}$ останется $11898\frac{2818}{3417}$
9	Аще вычитаешь $\frac{3}{7}$ из 1 останется $\frac{4}{7}$
	Аще вычитаешь $\frac{12}{61}$ из 1 останется $\frac{49}{61}$
	Аще вычитаешь $\frac{70}{81}$ из 4 останется $3\frac{11}{81}$
	Аще вычитаешь $\frac{179}{759}$ из 20 останется $19\frac{61}{75}$
	Аще вычитаешь $\frac{7}{20}$ из 2000 останется $1999\frac{3}{106}$
10	Аще вычитаешь $5\frac{2}{3}$ из 9 останется $3\frac{1}{3}$
	Аще вычитаешь $70\frac{21}{31}$ из 100 останется $29\frac{10}{31}$
	Аще вычитаешь $315\frac{7}{48}$ из 400 останется $84\frac{41}{48}$
	Аще вычитаешь $2364\frac{9}{308}$ из 10040 останется $7675\frac{290}{398}$
	Аще вычитаешь $42345\frac{5107}{10407}$ из 70804 останется $28458\frac{5300}{10407}$

11

О повѣрениі вычитания в долях

Повѣрения вычитания в доляхъ творится чрезъ сложения долей тако.

Когда заданныя доли вычиталъ еси і остатокъ обявилъ тогда сей остатокъ сложи с стоящею заданною передею вышеписанною подастъ ти чрезъ сложения заданное же переднее стоящее большее и дастъ верно и исправно убо вычиталъ еси.

при: $4\frac{1}{4}$ из $6\frac{1}{2}$ вычесть

$\frac{17}{4} \times \frac{13}{2}$ ... 52 34 ... $8 \,|\, 18 \,|\, 2\frac{1}{4}$ остатокъ; 16, $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

приклад: $2\frac{1}{4}$ сложи $4\frac{1}{4}$

$\frac{9}{4} \times \frac{17}{4}$ ... 68 ... 36; 36 сло[жи], 104 ... $16 \,|\, 104 \,|\, 6\frac{1}{2}$ верно убо вычиталъ еси; 96, $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

Предѣлениe.

Пределение шестое мултипликацио или умножение в долях.

Что есть всем пределений достоитъ ведати.

I.

Вправилех подаваетъ ведати яко во умножении не есть потреба да сравняеши доли и во единаго знаменателя новыи доли да будутся такова умножати числители срез числители и знаменатели срез знаменатели яко же $\frac{3}{8}$ срез $\frac{1}{4}$ 3 срез 1 буде 3 а 8 срез 4 буде 32 иже в числителех происходит на тых чертах а во знаменателех произведеное на тых подчертов и будет $\frac{3}{32}$ а в простых прикладех буде творися произведенное число в числителех разделяется на произведенное буде число в знаменателех и собою же умешается яко же узриши ниже.

2.

Ослуд можеши познати яко сие мултипликацио и то же и не есть точно оно же во втораго пределения в пятом правиле напомянухомъ еже и полная либо части части и зобрести и познати яже целая вещи полная часть есть яко же егда и цы $\frac{3}{8}$ в $\frac{4}{5}$ полно будетъ вземати умножаях сице.

$\frac{3}{8}$ — $\frac{4}{5}$ | $\frac{12}{40}$ сиесть $\frac{12}{40}$ (4) $\frac{3}{10}$ только есть

Онде же зри пространнейшего описания втораго пределения в пятом правиле яко же давши рехомъ./

3.

Вещь хощеши умножати целыя вещи с долями с ними доли яко же 10 умножати с $\frac{3}{4}$ и тыи творити наших пред же насел $\frac{10}{1}$ — $\frac{3}{4}$ умножаи 10 с 3 будетъ

30 сравнительных четвертов потому умножах 1 с 4 будет 4 сравнительных четвертов потому числитель на знаменатель разделил и даст $7\frac{1}{3}$ причем примечати надлежит когда числитель будет число более знаменателя то на знаменатель числителя делити можно если же будет числитель менше знаменателя то должно их обоих пресечь уменшити их сократи[ть]

числитель $\frac{10}{1}$ — $\frac{3}{4}$ | $\frac{30}{4}$ $\frac{30}{28}$ | $7\frac{1}{2}$ только. $\frac{2}{4} \mid \frac{1}{2}$

или сице $\frac{10}{1}$ — $\frac{1}{8}$ { $\frac{10}{8}$ |10| $1\frac{1}{4}$ только $\frac{8}{2}$ (2) прочая $\frac{2}{8} \mid \frac{1}{4}$ дробься.

4.

Аще целыя с долми умножати хощеши сводимое подобает прежде привести целыя в доли по предложению второго по третьему правилу и потом умножати по настоящему навыку якоже $\frac{2}{3}$ с $23\frac{1}{3}$

премених $23\frac{1}{3}$

Сице $\frac{70}{3}$ с $\frac{2}{3}$ | $\frac{140}{9}$ ... 9 |140| $15\frac{5}{9}$ только пришло.

9 / 50 / 45 / $\frac{5}{9}$

5.

Аще хощеши напо умножатися доли долей с долями долей якоже $\frac{2\frac{1}{2}}{5}$ с $\frac{1\frac{2}{5}}{10}$ то сотвори прежде по правилу 4-му второго предложения приводя их в единыя части и потом умножати по настоящему навыку якоже последует

$2\frac{1}{2}$ | 5 / 5 | 10 $1\frac{2}{5}$ | 7 / 10 | 50 | $\frac{5}{10}$ — $\frac{7}{50}$ | $\frac{35}{500}$ (5) $\frac{7}{100}$ только из умножения происходит.

О разных же сицевых действующих долей зде не есть место описати но все описано в пятом правиле второго предложения зде хощу предложити многия примеры по настоящему действу и кои естеством есть настоящаго навыка ведения.

6.

Примеры умножения в долях

Аще умножиши $\frac{2}{3}$ с $\frac{3}{4}$ будет $\frac{1}{2}$.

Аще умножиши $\frac{4}{5}$ с $\frac{5}{6}$ будет $\frac{2}{3}$.

Аще умножиши $\frac{7}{8}$ с $\frac{3}{4}$ будет $\frac{21}{32}$.

аще умножиши — $\frac{12}{13}$ — съ $\frac{14}{15}$ — будетъ — $\frac{56}{65}$.
аще — умножиши — $\frac{21}{64}$ — съ $\frac{108}{119}$ — будетъ — $\frac{81}{272}$.
аще — умножиши — $\frac{35}{324}$ — съ $\frac{128}{245}$ — будетъ — $\frac{32}{567}$.
аще — умножиши — $\frac{51}{1000}$ — съ $\frac{200}{357}$ — будетъ — $\frac{1}{35}$.
аще — умножиши — $\frac{75}{457}$ — съ $\frac{1371}{2500}$ — будетъ — $\frac{4113}{46700}$.
аще — умножиши — $\frac{108}{119}$ — съ $\frac{721}{864}$ — будетъ — $\frac{103}{136}$.

7.

аще — умножиши $\frac{2}{3}$ — съ $\frac{3}{4}$ — будетъ — $\frac{1}{2}$.
аще — умножиши — $\frac{3}{4}$ — съ $\frac{5}{6}$ — будетъ — $\frac{5}{8}$
аще — умножиши — $\frac{5}{6}$ — съ $\frac{7}{8}$ — будетъ — $\frac{35}{48}$
аще — умножиши — $\frac{45}{8}$ — съ $\frac{2}{3}$ — будетъ 3 $\frac{3}{14}$
аще — умножиши — $\frac{12}{3}$ — съ $\frac{21}{9}$ — будетъ 9 $\frac{1}{3}$
аще — умножиши — $\frac{3}{5}$ — съ 20 — будетъ 12.
аще — умножиши — $\frac{7}{8}$ — съ 108 — будетъ 94 $\frac{1}{2}$
аще — умножиши — $\frac{31}{32}$ — съ 256 — будетъ 248
аще — умножиши — $\frac{80}{81}$ — съ 1296 — будетъ 1280 $\frac{80}{81}$.
аще — умножиши — $\frac{71}{324}$ — съ 4000 — будетъ 876 $\frac{44}{81}$.

8.

аще — умножиши — $\frac{3}{4}$ — съ 12 — будетъ — 9.
аще — умножиши — $\frac{31}{32}$ — съ 512 — будетъ — 496
аще — умножиши — $\frac{7}{4}$ — съ 125 — будетъ — 418 $\frac{3}{4}$
аще — умножиши — $\frac{43}{8}$ — съ 200 — будетъ — 1075
аще — умножиши — $\frac{125}{9}$ — съ 412 — будетъ — 5722 $\frac{2}{9}$

9.

аще — умножиши — 6 — съ $\frac{2}{3}$ — будетъ — 4
аще — умножиши — 8 — съ $\frac{3}{4}$ — будетъ — 6
аще — умножиши — 4 — съ $\frac{3}{16}$ — будетъ — $\frac{3}{4}$
аще — умножиши — 22 — съ $\frac{7}{8}$ — будетъ — 19 $\frac{1}{4}$
аще — умножиши — 105 — съ $\frac{1}{3}$ — будетъ — 35.

10.

аще — умножиши — 6 — съ 7 $\frac{2}{3}$ — будетъ — 46
аще — умножиши — 8 — съ 4 $\frac{3}{4}$ — будетъ — 38
аще — умножиши — 144 — съ 324 $\frac{7}{12}$ — будетъ — 46740
аще — умножиши — 320 — съ 750 $\frac{14}{15}$ — будетъ 240298 $\frac{2}{3}$
аще — умножиши — 576 — съ 713 $\frac{7}{18}$ — будетъ 410912

11.

Оумноженіи

11.

Аще умножиши — 217 $\frac{3}{4}$ съ 36 — будетъ 7839.
Аще — умножиши — 125 $\frac{7}{9}$ съ 72 — будетъ 9056.
Аще — умножиши — 861 $\frac{9}{16}$ съ 4730 — будетъ 4075190 $\frac{5}{8}$
Аще — умножиши — 1932 $\frac{15}{16}$ съ 1234 — будетъ 2385244 $\frac{7}{8}$
Аще — умножиши — 7080 $\frac{127}{128}$ съ 1296 — будетъ 9176965 $\frac{7}{8}$

12.

Аще — умножиши — $\frac{2}{3}$ — съ 6 $\frac{1}{2}$ будетъ 4 $\frac{1}{3}$
Аще — умножиши — $\frac{7}{9}$ — съ 8 $\frac{5}{6}$ будетъ 6 $\frac{47}{54}$
Аще — умножиши — $\frac{3}{4}$ — съ 12 $\frac{1}{9}$ будетъ 9 $\frac{1}{12}$
Аще — умножиши — $\frac{7}{8}$ — съ 304 $\frac{3}{16}$ будетъ 266 $\frac{21}{128}$
Аще — умножиши — $\frac{15}{12}$ — съ 6674 $\frac{3}{10}$ будетъ 8342 $\frac{11}{16}$

13.

Аще — умножиши — 7 $\frac{5}{12}$ — съ $\frac{5}{9}$ — будетъ — 4 $\frac{13}{108}$
Аще — умножиши — 24 $\frac{7}{10}$ — съ $\frac{11}{12}$ — будетъ — 22 $\frac{77}{120}$
Аще — умножиши — 7125 $\frac{3}{100}$ — съ $\frac{7}{20}$ — будетъ — 2493 $\frac{1321}{2000}$
Аще — умножиши — 763 $\frac{7}{20}$ — съ $\frac{8}{15}$ — будетъ — 407 $\frac{23}{74}$
Аще — умножиши — 1567 $\frac{10}{27}$ — съ $\frac{31}{32}$ — будетъ — 1518 $\frac{337}{864}$

14

Аще — умножиши — 5 $\frac{3}{4}$ — съ 4 $\frac{2}{3}$ — будетъ 26 $\frac{5}{6}$
Аще — умножиши — 4 $\frac{1}{2}$ — съ 5 $\frac{1}{3}$ — будетъ 24
Аще — умножиши — 6 $\frac{7}{9}$ — съ 12 $\frac{3}{4}$ — будетъ 86 $\frac{5}{12}$
Аще — умножиши — 37 $\frac{1}{8}$ — съ 3 $\frac{5}{6}$ — будетъ 142 $\frac{5}{16}$
Аще — умножиши — 1 $\frac{7}{17}$ — съ 31 $\frac{11}{19}$ — будетъ 44 $\frac{188}{323}$

15.

Аще — умножиши — 25 $\frac{3}{4}$ — съ 56 $\frac{1}{5}$ — будетъ 1447 $\frac{3}{26}$
Аще — умножиши — 40 $\frac{5}{6}$ — съ 300 $\frac{14}{15}$ — будетъ 12288 $\frac{1}{9}$
Аще — умножиши — 304 $\frac{15}{16}$ — съ 36 $\frac{1}{5}$ — будетъ 11038 $\frac{57}{80}$
Аще — умножиши — 742 $\frac{2}{3}$ — съ 47 $\frac{3}{4}$ — будетъ 35462 $\frac{1}{3}$
Аще — умножиши — 3456 $\frac{2}{3}$ — съ 243 $\frac{5}{6}$ — будетъ 842856 $\frac{5}{9}$

16.

О помѣреніи умноженіа в доляхъ помѣреніа умноженіа в доля[х] стикается съ дѣленіа долех. сице
Умножателе сѣреніе и которое происходимое число во умноженіи увидетъ и то на[?] первых стоящих задания образцы[?] перечнем раздели малые[?] ... и увидетъ тех и дѣленіа произведенія перечня задании стоящих ... верно аще ... нерое но увидетъ нѣбо верно множихъ ... и все ... есть по тре[?] шностью ... осемь яко последуетъ

на . 2 х .

пример $2\frac{1}{2}$ на $3\frac{1}{3}$

$\frac{5}{2}$ — $\frac{10}{3}$ | $\frac{50}{6}$

на 6 | 50 | $8\frac{1}{3}$ обретенное число во умножении(?) ... Сократ(?) делех назад $\frac{1}{3}$ и дастъ $2\frac{1}{2}$.

48 ②

$\frac{2}{6}$ | $\frac{1}{3}$

$8\frac{1}{3}$ на $3\frac{1}{3}$ премених

$\frac{25}{3}$ X $\frac{10}{3}$

30 | 75 | $2\frac{1}{2}$ зри яко выше есть заданнох перечение(?) ...

60

15 ⑤ ③

30 | $\frac{3}{6}$ | $\frac{1}{2}$

3, 3 сложенная(?) то 9

Пределение седмое. Дивизио или деление в долях

Что есть деление в долях и полная его последует.

Деление в долях якоже и в целых несложственна(?) и имать правила якоже зде последует.

1.

Яко два толико пречисла в делении полагаются и в едином знаменателе не приводятся

2.

Егда случится тебе делити доли на доли и тогда подобает едино перечисление пременити, сиречь делителя, яко далее делитель будет знаменателем, якоже аще хощеши $\frac{3}{5}$ делити на $\frac{1}{4}$ и тогда напиши сице $\frac{5}{3}$ — $\frac{1}{4}$ и множи 5 со 1, а 3 с 4, будет 12, и напиши $\frac{5}{12}$ только приидет. Или не пременяя сице умножай накрест.

$\frac{3}{5}$ X $\frac{1}{4}$

5 — 12 ибудет $\frac{5}{12}$.

3.

Аще же случится делити целыя чрез доли или доли чрез целыя и тогда тыя целыя подписуй 1. и такожде пременив умножай, яко вже 3 чрез $\frac{1}{4}$ тако $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{1}$ где пременох $\frac{4}{1}$. $\frac{3}{1}$ и множи и будет $\frac{12}{1}$

Или накрест $\frac{1}{4}$ X $\frac{3}{1}$ — 12 . $\frac{1}{12}$. — $\frac{12}{1}$ тоже приидет

Или $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{12}$ сия доли на 3 делил(?)

ѺДЕЛЕНИІ

4.

Аще же случится целыя з долми на целыя с долми же делити, и тогда достоит тя целыя применити в доли предьления второго по третьему правилу, якоже зде.

Прим[ер]: $5\frac{1}{5}$ с $6\frac{3}{4}$ будет $\frac{26}{5}$ $\frac{27}{4}$

$$5\frac{1}{5} \to \frac{26}{5} \qquad 6\frac{3}{4} \to \frac{27}{4}$$

Еже преложи и поставь сице $\frac{5}{26}$ — $\frac{27}{4}$ и множи якоже прежде верхняя с верхними и нижняя с нижними по обычаю сице.

$\frac{5}{26}$ — $\frac{27}{4}$ | $1\frac{135}{104}$ и всего в разделении $1\frac{31}{104}$ только будет.

Или не преклагая верхних в нижняя накрест творя, будет тож.

$5\frac{1}{5}$ — $6\frac{3}{4}$ примени в ломаное число

$\frac{26}{5}$ ✕ $\frac{27}{4}$

135 104

104 | 135 | 1 $\frac{31}{104}$ только приходится накрест
104
$\frac{31}{104}$

5.

Також когда целыя з долми на доли токмо делятся, применяются целыя в доли и умножаются по наставлению щенавие и бывает из деления увеличенное число, правдиво яко и в протчих.

6.

Подобне когда приключится и доли долей делити на доли долей, и тогда применяются вся доли в первыя доли целыя в единицу по правилу четвертому второго предьления, яко поле будет $2\frac{1}{4}$ разделити на $3\frac{1}{2}$ и творити сице

$2\frac{1}{4}$ | 9
5 | 20

$3\frac{1}{2}$ | 7
10 | 20

стане $\frac{9}{20}$ $\frac{7}{20}$ и преложи числа

$\frac{20}{7}$ — $\frac{9}{20}$ |

180
140 | 180 | $1\frac{2}{7}$ только будет и дра
140
40 | $\frac{20}{70}$ | $\frac{10}{35}$ | $\frac{2}{7}$
140

Разделения или не преклагая числ что умножая накрест.

$\frac{7}{20}$ ✕ $\frac{9}{20}$

180 140

140 | 180 | $1\frac{2}{7}$ тож приходит.
140
40 | $\frac{8}{28}$ | $\frac{4}{14}$ | $\frac{2}{7}$.
140

7.

Приклады деления оставляхъ единого знаменателя

Аще — разделиши — $\frac{6}{7}$ — на — $\frac{2}{7}$ будет — 2

Аще — разделиши — $\frac{7}{8}$ — на — $\frac{5}{8}$ будет — $1\frac{2}{5}$

Аще — разделиши — $\frac{11}{12}$ — на — $\frac{5}{12}$ будет — $2\frac{1}{5}$

Аще — разделиши — $\frac{3}{8}$ — на — $\frac{7}{8}$ будет — $\frac{5}{7}$

Аще — разделиши — $\frac{3}{10}$ — на — $\frac{9}{10}$ будет — $\frac{1}{3}$.

8.

Аще — разделиши — $3\frac{7}{8}$ — на — $\frac{5}{8}$ будет $6\frac{1}{5}$

Аще — разделиши — $4\frac{3}{10}$ — на — $\frac{9}{10}$ будет $4\frac{7}{9}$

Аще — разделиши — $5\frac{5}{12}$ — на — $\frac{11}{12}$ будет $5\frac{10}{11}$

Аще — разделиши — $20\frac{4}{15}$ — на — $\frac{8}{15}$ будет 38

Аще — разделиши — $33\frac{13}{64}$ — на — $\frac{17}{64}$ будет 125.

9.

Аще — разделиши — $\frac{3}{8}$ — на — $3\frac{1}{8}$ будет $\frac{1}{9}$

Аще — разделиши — $\frac{9}{10}$ — на — $4\frac{3}{10}$ будет $\frac{9}{13}$

Аще — разделиши — $\frac{8}{15}$ — на — $20\frac{4}{15}$ будет $\frac{1}{38}$

Аще — разделиши — $\frac{11}{12}$ — на — $5\frac{5}{12}$ будет $\frac{11}{65}$

Аще — разделиши — $\frac{17}{64}$ — на — $33\frac{13}{64}$ будет $\frac{1}{125}$

10.

Аще — разделиши — $3\frac{7}{8}$ — на — $5\frac{3}{8}$ будет $\frac{31}{43}$

Аще — разделиши — $5\frac{3}{8}$ — на — $3\frac{7}{8}$ будет $1.\frac{12}{31}$

Аще — разделиши — $10\frac{5}{12}$ — на — $2\frac{1}{12}$ будет — 5.

Аще — разделиши — $25\frac{23}{25}$ — на — $6\frac{13}{25}$ будет $3.\frac{159}{163}$

Аще — разделиши — $11\frac{13}{25}$ — на — $25\frac{23}{25}$ будет $\frac{4}{9}$.

11.

Неединаго знаменателя

Аще — разделиши — $\frac{2}{3}$ — на — $\frac{1}{2}$ будет $1\frac{1}{3}$

Аще — разделиши — $\frac{5}{6}$ — на — $\frac{2}{3}$ будет $1\frac{1}{4}$

Аще — разделиши — $\frac{7}{8}$ — на $\frac{8}{9}$ будет $\frac{63}{64}$

Аще — разделиши — $\frac{3}{10}$ — на — $\frac{3}{8}$ будет $\frac{4}{5}$

Аще — разделиши — $\frac{21}{32}$ — на — $\frac{3}{4}$ будет — $\frac{7}{8}$

12.

Аще — разделиши — $\frac{20}{21}$ — на — $\frac{32}{33}$ будет $\frac{55}{56}$

Аще — разделиши — $\frac{56}{65}$ — на $\frac{14}{15}$ будет $\frac{12}{13}$

Ѿдѣленїи

Аще — — — раздѣляшъ $\frac{140}{191}$ на $\frac{1672}{1719}$ будетъ — — $\frac{315}{418}$

Аще — — — раздѣляшъ $\frac{140}{191}$ на $\frac{315}{458}$ будетъ — $1\frac{113}{1719}$

Аще — — — раздѣляшъ $\frac{224}{243}$ на $\frac{64}{567}$ будетъ — $8\frac{1}{6}$

12.

Аще — — — раздѣляшъ — — $3\frac{5}{6}$ на $\frac{2}{3}$ будетъ — 5 — $\frac{3}{4}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $12\frac{8}{9}$ на $\frac{5}{6}$ будетъ — 15 — $\frac{7}{15}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $416\frac{2}{3}$ на $\frac{5}{12}$ будетъ — 1000

Аще — — — раздѣляшъ — — $508\frac{7}{9}$ на $\frac{31}{81}$ будетъ — $1330\frac{25}{62}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $4007\frac{3}{11}$ на $\frac{50}{90}$ будетъ $7934\frac{2}{5}$

13.

Аще — — — раздѣляшъ — $\frac{2}{3}$ — на $3\frac{5}{6}$ будетъ — $\frac{4}{23}$

Аще — — — раздѣляшъ — $\frac{6}{7}$ — на $3\frac{5}{8}$ будетъ — $\frac{48}{203}$

Аще — — — раздѣляшъ — $\frac{5}{6}$ — на $12\frac{8}{9}$ будетъ — $\frac{15}{232}$

Аще — — — раздѣляшъ — $\frac{31}{81}$ — на $508\frac{7}{9}$ будетъ — $\frac{31}{41211}$

Аще — — — раздѣляшъ — $\frac{5}{12}$ — на $416\frac{2}{3}$ будетъ — $\frac{1}{1000}$

14.

Аще — — — раздѣляшъ — — $5\frac{3}{4}$ — на $1\frac{4}{5}$ будетъ — $3\frac{7}{36}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $5\frac{2}{3}$ — на $4\frac{1}{6}$ будетъ — $1\frac{9}{25}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $3\frac{7}{8}$ — на $4\frac{5}{6}$ будетъ — $\frac{93}{116}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $9\frac{1}{9}$ — на $5\frac{1}{8}$ будетъ $1\frac{7}{9}$

Аще — — — раздѣляшъ — — $4\frac{1}{2}$ — на $5\frac{1}{3}$ будетъ — $\frac{27}{32}$

15.

Аще раздѣляшъ — — — — $11\frac{7}{17}$ — на $2\frac{25}{34}$ будетъ $4\frac{372}{1581}$

Аще — — — раздѣляшъ — $22\frac{4}{5}$ — на $1\frac{13}{215}$ будетъ $12\frac{1}{2}$

Аще — — — раздѣляшъ — $6\frac{346}{625}$ — на $2\frac{62}{252}$ будетъ $2\frac{22}{25}$

Аще — — — раздѣляшъ — $6365\frac{73}{128}$ на: $304\frac{15}{19}$ будетъ $20\frac{7}{8}$

Аще — — — раздѣляшъ — $12\frac{5}{21}$ — на $2000\frac{5}{12}$ будетъ $\frac{1028}{168035}$

16.

О поверенїи дѣления в доляхъ

Поверения дѣления в доляхъ сице: чрезъ умножение долей тако творится: раздѣли перечни напрежде понеже якоже других всѣх свидѣтельство [illegible] ведения и дѣления, то перечни поставь единъ и то и иного поставь в рядъ стоящих дѣлителной перечни [illegible] и [illegible] здѣлителной [illegible] и частныи дѣлимыи перечни стоящих [illegible] верны аще [illegible] первыи

долей

Меньшее видится тоже в деленіи потребных всех зри в сей пространное изъясненіе

Аще разделиши — $3\frac{1}{3}$ — на $2\frac{1}{2}$ колико будетъ

въ — $3\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ премени}

$\frac{10}{3} \times \frac{5}{2}$

15. {20} $1\frac{1}{3}$ только приходит}

15

$\frac{5}{15} \mid \frac{1}{3}$

поверение

$1\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$

$\frac{4}{3}$ — $\frac{5}{2}$ | $\frac{20}{6}$

6 | 20 | $3\frac{1}{3}$ только приходит

18

$\frac{2}{6} \mid \frac{1}{3}$

Прими яко доброе убо верно делилъ есъ $3\frac{1}{3}$ на $2\frac{1}{2}$ яко же было в поверении и знаемо в первых делимых пересечением стоящее блазъ ... Поливеровъ въ $3\frac{1}{3}$ верно которое поверения творено через умножения долей и сто противъ сего всегда верно делити и на поверение выводити.

Конецъ сей второй части.

Се убо часть совершися, оная же речь пресечися

Даже имя притяжалъ, арифметикъ ся началъ

И аще в нем изучилъ, то вима получилъ,

Но не есть воинъ совершенъ, иже толико вооруженъ

А на рати не знаетъ, како с ним там бываетъ

Тако и ты отищатели, имение си снискатели

Аще ты, и вооруженъ

Всеуду мечи, оружием

Но воинъ затонетъ, что владети не бедетъ

Но молитвою потщися, воинъ быти совершися

В третией части подети, действо и с ним снадети

Да будеши добре раненъ, или и векари и браненъ

Сила в сию дари творяй, долги славою ... сотворяй

Градамастно поретете, и задатися ... платити.

Осемь славу Богу дадаше и вторую часть

скончавше

Потщимся заденачати

третию части писати.

Часть третия о правилах подобных сиречь о трех о пяти и о седми перечнях в целых и в частных числах.

Се убо в прешедших двух частех арифметики
предложихом общее и пространное яко же в це-
лых тако и в частных числах знание познания
[еже в прешедших предложено есть аще добре е. ясн] хоще(т)
поучитися тако в гражданстве действовати и по-
сти номъ и где употребляти подостоит вся правила
образуже изъяснения в прешедших частех явившия зело
твердо в памяти имети да можеши когда треба буде(т)
превращати в себе а может и то восхощет и тако в на-
стоящей сей части можеши незазорно такеже похва-
но правила еже о трех [или иным числомъ] творити за-
не яко же пропорция дому или чертежи еже есть всего
здания в куде составляется различными орудии тако
и в настоящей сей части подобиства и примеры
и от прочих составляются и зиждутся общими в пределе-
нных частех сиречь, адициемъ, субтракциемъ, мулти-
пликациемъ, и дивизиемъ. яко же в целых тако и в долях
пропорция или чертежи дому полагается в основание
прежде а потом зиждется сице и пропорция настоящих
правил изображается прежде телами не действенно
яко же се 2. и 4 имеют существо пропорцию яко же и 2
в на основанеся егда же третии положится и тогда
яко же совершенны быв изъявятся и яко дом совершенного
иный являет в высоту же его многости тела образуе(т)
разнствие количеством перечней разная дому начерта-
ния и в куды подобятся тщеславным созидателем
орудия себе изобретение сего дому неупотребляющим неполезу-
щих безвредно совершити сия бо правила зело суть угодна
и изрядна и сего ради многи многоразлично их избре

славятся

бывають нецыи убо пространно и много писменно сия
действовати, а иныи неясныя и трудныя образы подаваше
учеником в действах погрешати сотворяют, мы же
тем не последствующе, елико возможно кратчайших и едини-
мы, а паче и удобнейших к поятию образы обретохом, потщим-
ся, понеже мало пищатель любезне последующая в нача-
тках имети правила, такожде и определения коегождо особно
знати, иже суть седмь.

1. Правило о трех перечнях в целых
2. Правило о трех в долях
3. Правило о трех сопротивителное
4. Правило о трех возвратителное
5. Правило о пяти в целых и в долях
6. Правило о семи такожде в целых и в долях
7. Правило соединителное.

Определение первое о правиле тройном в целых

Что есть правило тройное

Правило тройное есть яко нецыи устав о тре-
перечнях, их же два и два подобием учити изо-
бретати четвертый третиему подобный, о нем же
глаголем.

I.

Первое подобает ведати яко сие тройное прави-
ло заключает в себе три перечня, первый убо иже
в вопросах нарицается количество заключаемых
или вещи такожде и различных числом полагается,
а вторый именуется цена за ное первое количество
вещей подобящее себе втором или ценов или менов или
канонов или должностях, третий же нарицается изобре-
тател же за ное или изобретение или последнее или по-
хвалениях или положених или паки того ради изобретателе

яко изобрѣтаетъ иныхъ перечне
подобныхъ себѣ такожде подо
бнымъ яко вторыхъ перво
подобно есть якоже в пол
дующемъ примѣрѣ ясно есть

количество	цѣна	изобрѣтеніе
1 —	— 20 —	— 3
фунтъ	алтыны	фунты

2. Прикладъ

Знаменай яко всегда начаіныхъ
перечень с третіемъ единаго
качества вещей полагается
количества послѹчаю якоже либо
фунты, аршины или иныя ка
кія мѣры на обоихъ единъ пола
гаются или 2 или 3 или колико
каковѣмъ слѹчится число аще един
накое.

3. Прикладъ

Ктому третіемъ перечнѣ по
подобію втораго и первомъ
изобрѣтается тако сей и
перечень сирѣчь вторыхъ вно
жаи с третіимъ а первымъ раздѣли
якоже здѣ.

1 — — 20 — — 3

3

де 1 |60| 60

6

Кроме же подобныхъ на 3
якоже бо 20 на 1 тако 60
на 3 сирѣчь за единъ бо дано
20 за три же по томуже цѣнѣ
придетъ 60 алтынъ и про
чая.

4. Прикладъ

Понеже аще в первомъ пере
чне будетъ количество то
лико 1 и тогда еже во умноженіи
втораго с третіимъ произво
дится то будетъ и пропорціа
третьяго сирѣчь четвертыи перечне яко

вышеявлено есть.

5. Прикладъ

Аще же когда слѹчится во вто
ромъ перечне 1 и тогда тре
тіи первымъ толико раздѣляется
якоже.

пуда	р	пуда
2 —	— 1 —	— 4

4 р

2 |4| 2 и прочая

4

6. Прикладъ

Такъ аще слѹчится 1 в третіемъ
перечне и тогда вторый раздѣ
ляется толико первымъ якоже

пуда	р	пудъ
4 —	— 20 —	— 1

1

|20| 5 рублевъ

20

Купилъ 16 фунтовъ
далъ 24 алтына столко
за 1 придетъ 1½ др.

16 — — 24 — 1

1

|24| 1½ толико

16 достоитъ

8/16 |½ дати

7. Прикладъ

Аще когда и слѹчится во всѣхъ
трехъ больше нежели 1 и тогда
умножается вторый с третіимъ
а первымъ раздѣляется
якоже.

[illegible]	[illegible]	[illegible]
2 —	— 6 —	— 4

4

|24| 12 [illegible]

2

4

4

8. Прикладъ

И когда такъ слѹчится на пе
рвомъ перечне съ третіимъ
со алтынами или пудомъ с фунта
ми.

мы или фунтомъ съ золотниками и тогда пременяется вся тягость в малыя доли сиречь в фунты или фунты в золотники, а рубли в гривны или в алтыны или копейки и сице в неравенстве и третием дабы дати единако или фунты или золотники якоже зде явлено есть сице.

алтыны, фунтов, рублей
16 — 20 — 8 — 3
100 — 3 — ... — 100
1600 | 60 | 300
60 слож.
1660 — 8 — 300
300
дели 2400 | 1 37/83 фунта
1660
740 | 370/830 | 185/415 | 37/83

9. Прикладъ.

Аще когда и на второмъ месте будетъ неединачное число, и тогда разрешати в меньшая тела сице:

пудъ, гривны, пудъ
4 — 8 — 2 — 6
10 гривн
80
2 слож.
82
6
дели 492 | 123, только гривенъ за 6 пудъ приде дати
4
9
8
12
12

10. Прикладъ.

Такоже и по среднему предложению будетъ неединачная тела, и тогда разрешаются в нижайшая своя тела и по настоящему же твори якоже сице.

троиное
9 — 6 — 30 дано — 30; 20 — 5. что дати: 3
иса 2. за 10:
9 ... 6 ... 30 — 30 — 20 . 6 — 3 — 2 . 10
400 .. 40 ... 200 . 6 ... 400 . 40
3600 240 | 6000 120 | 1200 80
240 | 120 | 80
30 слож. | 6 слож. | 10 слож.
3870 — — 6126 — 1290
1290
551340
12252
6126
дели 7902540 | 2042 — только денегъ
7740
16254
15480 | 200 | 2042 | 10
7740 | 200
7740 | 40 | 42 | 2 гривны
40
2 | 2 | 1 копейка
2
и приидеся дати за 3. 2 — 10 — 10 — 2 гр. 1 копе.

11. Прикладъ.

Аще когда в четвертомъ месте будутъ денежныя или золотники, и тогда дели и елико возможно в большая тела в фунты в пуды или в иные в рубли и прочая якоже выше есть в прикладе.

12. Прикладъ.

По поверенне сего троиного правила есть тече... сего взятых возвращение, и тогда возвращати иномъ четвертый прикладъ, такоже неречения и невозвращати едино мера, и тогда познаешь твое дело безпогрешения сице, якоже.

2 дамки — 48 — что дати за 7.
7
336 | 168 — гр. возвращения.
2
13
12

168. — дамы деньги — что дать долю — 48

48

делим | 336 | 12 добре было сочтено
336

Или яко же зри 2. в.

12 — дамы 15 — 17. 4. — что дать — 36. 8 — 2

8

96

200 : 6

3000 : 102

102

4

3106

3522

6212

6212

15530

9318

18

72

36

432

8

440

8

3520

2

3522

делим | 10939332 | 113951 $\frac{6}{16}$ деньги дано

96

133

96

379

288

913

864

493

480

132

96

36

96 | $\frac{6}{16}$

а на возврат прежде первая цена.

Доздеже в целых по всех
а в долях прочих бывших,
Дабы вся же познати
и фундамент сыскати,
И разсудок пространно
к познанию избранно.
По сем хощу начати
особно поучати,
Как с долями познати
в тройном считати
Сие бо есть хвальнее сто
знание дальнее
Сиречь разумом острейших
и вразумлением хитрейших
тем тщание приложи.
С сим начни прилежи.

Пределение второе о правиле тройном в долях.

Сиа правило тройное в долях и на то творится, а не тако яко же в целых, не тако творится дондеже целыя с долми стоят в перечнях, а не разрешены в их малшия доли, прииде бы в своих целостех; когда же целыя будут разрешены и их премененны в тако выя доли яко выя прежде и будут в единаких стоять перечнях, и тогда начинати будет сего тройнаго правила на два: но та яже здесь яже о целых в первом пределении есть положена, понеже первый перечнем делится, а вторым же третием умножается, но в целых многих перечних в единой полагается, сиречь в единой перечне полагается рубли гривны или алтыны также и будут фунты и золотники, яко 1. 20 алтын 4 деньги, а настоящем на бие яже о тройном в долях полагается единым перечнем в долях, сице 9 пуд $\frac{25}{40}$ сиречь 9 пуд и 25 фунтов, по правилу есть в первом вторым и сати пределения втораго изъявляемо менятся.

меняются оные будь в тако
в же яже доли сиречь в фунтах
сице 9 . $\frac{25}{40}$ яко $\frac{385}{40}$ и та
ко полагаются . 385 в действо тако
и прочая:
но сие правило тройное в доля
творя подобает понятии в
торыя части второе и тре
тие пределение сиречь пре
мене́ние и сокращение а тако
и настоящего пределения по
следующая правила./.

1. приклад

Во первых подобает зна
ти яко аще случится в перво
перечне количество 1. а в сре
днем цена в долях и тогда
третий сиречь обретатель
умножается срезь числитель
среднего а срезь знаменате
того же разделяется яко
зде

1 фунт — — $\frac{2}{5}$ рубля — — 20 фунтов

и сие прелагается сице

5 — — 2 — — 20
20
делим $40 | 8$ и сотворится
40

по настоящему обычаю вышло
за 20 фунтов 8 рублев

Но подобает зело твердо
понятии и где дело прелагаемо
начинать перечень яко и среднего
перечня преносися всегда зна
менатель в первый перечень
и творится яко же выше явле
но есть или то же творится
сице. $\frac{1}{1} \times \frac{2}{5} — \frac{20}{1}$ | $5|40|8$ рублев
$40|5$ 40

егда же то же правило тво
рится в целых яко 2 пятих
рубля. есть 40 копеек
и то пиши и твори сице./.

1 — — — 40 — — 20
20
де $1 | 800 | 800$ копеек
8

2. приклад

Такоже знай и то егда пе
рвый перечень в долях яко зде
сие

$\frac{3}{5}$ рубля — — — 1 фунт — — — 4 рубли

и тогда числитель такожде
остается на своем месте а з
наменатель прелагается
на средний перечень и тамо у
множается с третиим яко
зде преложение знаменателя
на средний перечень сице

3 — — 5 — — 4
4
$20 | 6\frac{2}{3}$
18
$\frac{2}{3}$

а иногда умножается тамо с тре
тиим и тогда сице пиши

$\frac{3}{5}$ — — — 1 — — — 4
5
$3 | 20 | 6\frac{2}{3}$
18
$\frac{2}{3}$

Или то же сице

$\frac{4}{1} \times \frac{1}{1} — \frac{3}{5}$
$3 | 20 | 6\frac{2}{3}$
18
$\frac{2}{3}$

3. приклад

3. Приклад

Егда же случится в середнем или последнем яково число, и тогда удобно же знаменателем а числителем делити, яко же зде.

$\frac{3}{5}$ — — — 6 — — — 4
и умножив 5 . полагай сице
3 — — — 30 — — — 4
и твори тако: 4
де 3 | 120 | 40
12

4. Приклад

Аще же только напреди ем перечне будет число в доля, и тогда числитель оставляется, а знаменатель умножается с первым перечнем сице.

6 — — — 8 — — $\frac{3}{4}$
4
24 — — — 8 — — 3
3
де 24 | 24 | 1
24

Все трех правил можеши разумети, яко будет перечне среднего и последнего достоит прелагати знаменатели на первый перечень или умножая или просто полагая. Бачай же понеже такожде и иным образом подобает творити сие правило прочное.

Второй перечень аще целый или в долях умножается с последним по наукѣ второй части арифметики предѣления шестаго и по ежеже которое делится делити на первый перечень, аще в целых или в долях по наукѣ тожде ако второй части предѣления седмаго.

5. Приклад

Аще же будут на первом перечне целыя с долями, и тыя целыя подобает пременити в доли по третием правилѣ второй части арифметики предѣления втораго сице.

$6\frac{1}{4}$ — — — 8 — — — 5
4 и творися по обычаю тройнаго правила
25 — — — 8 — — — 5
20 4 знаме
де . . . 160 | $6\frac{2}{5}$. 10 | 20
150 (5) яко есть и сиамое число
$\frac{10}{25}$ | $\frac{2}{5}$

6. Приклад

Такожде аще и на среднем перечне будут целыя с долями, но тыя целыя яко же прежде пременити в доли и твори по настоящей наукѣ.

5 — — — $4\frac{1}{2}$ — — 6
2
10 — — — 9 — — 6
6
54 | $5\frac{2}{5}$ толико есть и сиамое
50 (2)
$\frac{4}{10}$ | $\frac{2}{5}$

7. Приклад

Паки аще когда случится и на третием перечне целыя с долями, но тогда твори яко же выше пременивая целыя.

7 — — — 9 — — — $5\frac{1}{2}$ преме
2
14 — — — 9 — — 11
11
99 | $7\frac{1}{14}$ толико есть и сиамое число.
98
$\frac{1}{14}$

8. Приклад.

Аще паки случится на первом и втором перечнях толико долей якоже зде есть сиречь 3/4 — 5/6 — 1 и тогда числителей оставляя а знаменателей первых прилагая на третий перечень и творя по сему сице. 3 — 5/6 — 4 Среднего знаменателя умножай со правым перечнем и твори якоже зде.

3 — — — 5/6 — — 4

6

18 — — — 5 — — 4

4

дели 20 | 1 1/9 только есть и само

18

2/18 (2) 1/9

А иногда на последнем будут числа и тогда первого знаменателя умножая с тем якоже зде стоити.

2/3 — — — 1/2 — — — 2

2/4 3/6

и ставя сице

4 — — — 1 — — 6

6 мк

дели 6 | 1 1/2 тако и прочая тако ж

4

2/4 (2) 1/2

9. Приклад

И аще случатся на третием и на среднем перечне доли а на первом целые и тогда знаменателей второго и третьего умножая и произведение паки на первый умножая и тогда пиши по силе тройного правила и твори якоже зде.

2 — — — 3/8 — — — 5/6

48 6

96 48

96 — — — 3 — — — 5

5

15 (3)

96 | 5/32 только есть и само сие

10. Приклад.

Иногда на первом перечне и на третием долей будет равно и тогда понятии достоит яко числителей оставити на своих местах а знаменатель первый прилагается и умножается с средним а третий его знаменатель прилагается и умножается с правым числителем якоже зде.

2/3 — — — 1 — — — 3/5

мк 3

10 — — — 3 — — — 3

3

9/10 только есть и само 9/10.

Или паки когда на среднем перечне будут числа сице.

мк

1/3 — — — 5 — — — 2/3

6

3 — — 30 — — — 2

2

делих 60 | 20 и само.

6

11. Приклад

Иногда будут при таких долях которые выше в трех правилах целые тогда все целые приводи в доли яко выше творили все и тогда твори правило тройное понеже падающих на ... сие

$6\frac{3}{4}$ — — — $2\frac{5}{6}$ — — — 1

27 — — — 17 — — — $\frac{4}{4}$

6

162 делимое: 68

делитель: 162 | $\frac{34}{81}$ толико есть и самое

И в тех тако по правилу делают

2 — — — $5\frac{3}{8}$ — — — $6\frac{1}{4}$

32 / 64 — — 43 — — 25

64 — — 43 — — 25

25 / 215 / 86

дели 1075 | 16 $\frac{51}{64}$ есть и самое.

64 / 435 / 384 / $\frac{51}{64}$

Тако по десятому правилу

$8\frac{1}{4}$ — — — 3 — — — $4\frac{2}{5}$

33 — — $\frac{4}{12}$ — — 22

5

165 — — — 12 — — — 22

22 / 24 / 24

дели 264 | $1\frac{33}{55}$ толико есть и самое.

165 / 99 / 165 | $\frac{33}{55}$

12. Приклад.

Тако аще на всех в перечнях будут доли тогда не есть достойно прилагати знаменатели но только единые первые перечень преложи яко да буде числители вниз и знаменатели наверх яко же

$\frac{3}{5}$ — — — $\frac{6}{7}$ — — — $\frac{3}{4}$

преложение сице.

$\frac{5}{3}$ — — — $\frac{6}{7}$ — — — $\frac{3}{4}$

и потом умножай верхняя с верхними все вряд тако де и нижняя с нижними вряд же и будет тако $\frac{5}{3}$ — $\frac{6}{7}$ — $\frac{3}{4}$: $\frac{90}{84}$ и будет разделено и сокращено.

84 | 90 | $1\frac{1}{14}$ толико есть и самое.

84 / 6 / 84 | $\frac{2}{28}$ | $\frac{1}{14}$

А иногда наверху меньшая будет и тако тако же

$\frac{1}{4}$ — — $\frac{3}{7}$ — — $\frac{2}{8}$ | $\frac{4}{1}$ — $\frac{3}{7}$ — $\frac{2}{8}$ | $\frac{24}{56}$

зде дели не возможно но умаляй сице $\frac{24}{56}$ | $\frac{3}{7}$ толико есть и самое:/:

13. Приклад.

Аще зде будут целые с ними на всех перечнях тогда и напоне творяй того иное пременяй вся целые в доли яко же выше творих есть и пременихом вся целые превратих единыя перечня первые яко же выше да будет числители вниз а знаменатели вверх сице

$6\frac{1}{2}$ — — — $9\frac{1}{4}$ — — — $15\frac{2}{3}$

13 — — — 37 — — — 47 вломаное

зри превращения

$\frac{2}{13}$ × $\frac{37}{4}$ × $\frac{47}{3}$ яко же учих

13 / 4 / 52 / 3 / 156

37 / 2 / 74 / 47 / 518 / 296 число

дели 3478 | $22\frac{23}{78}$ и самое

312 / 358 / 312 / 46 / 156 | $\frac{23}{78}$

или непременная знаменате
ля ставя послѣдне сверхъ
и недоумѣнно мню напротивъ
якоже сие только вся цѣлая
пребудутъ долы.

$6\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{4}$ — $15\frac{2}{3}$

$\frac{13}{2}$ — $\frac{37}{4}$ — $\frac{47}{3}$

4, 3, 12, 13, 36, 12 сло, 156 .... 37, 2, 74, 47, 518, 296 сло

3478 | 22 $\frac{23}{78}$ исчисл.
312
358
312
46
сократи $\frac{46}{156}$ | $\frac{23}{78}$

Оныхъ же подвигомъ
та ныне описахомъ
книжицѣ твоей сердце будутъ
всехъ правилъ незабудутъ.
Како бо ты подобно
да помнишь вся удобно.
Къ другимъ другъ невмѣщенно
но подобно совершенно
дабы могъ приступати
прочихъ щихъ скусити.

Вдѣйстве: семъ наблю
дати.

1. прикладъ.

Подобаетъ наблюдати
все сие наипаче егда было
вопрошати или паче речий
задается якобы онъ ибо далъ
единъ фунтъ мѣди дай 3 рубля
20 алтынъ что подобаетъ
задати фунтъ дати ласке
вели и извѣстно известно сказа
ти и тогда подобаетъ
домышлятися всеми силами
аще возможно извѣстно сказа
ти или вѣщати ласке
вскоре чрезъ премѣнаю въ фунты
и будетъ фунтовъ 40 а потомъ
премѣнаю такожде рубли алты
ны въ копейки и будетъ 360 ма
ты и добавь пересчитавъ
чрезъ 0 · 40 · вынь · 0 · остане
тся · 4 · а потомъ 360 · вынь · 0 ·
и останется · 36 · и сие · 36 · дели
вовне чрезъ · 4 · придетъ
9. потолику подобаетъ при
детъ ему всякий фунтъ ме
ди и сице о всякихъ заданияхъ
твори аще возможно.

Пременение третие о правиле тройномъ, сократителномъ

Чрезъ негоже, аще кто, восхощетъ, скоре, действовати, что подобаетъ

2. прикладъ.

Аще же такое задание
задасться его же в памяти не
можеши содержати коима
ши его написати и тогда тщи
ся наблюдати чтобы второе
задание достойная сила сокра
тити якоже все задание.

8 ··· — 42 — 16 ··· и поразмысливъ
о первомъ и третиемъ перечие
поищи себѣ сила чрезъ негоже

мѣс.

бы могъ еси сократити оба, отнюдь первыи и третии. наче ло пере сих но зрящих число 8. средние тоже сократих первыи пе ресеки 8 и останется 1. также среднее тоже 8 сократих 16 и останется 2 и тыи на тых точию сице:

1 — 42 — 2
2
84

Единожды третием пересие второи средне 2 на 42 и буде 84 яже есть достойная цена буде за 16 фунтов.

3. Примеръ

Также аще невозможно сократити третиего перечня и по среднии перечни сокращая довлеже возможно и единою сокращемъ якоже здесь видиши в примере среди 6.

36 — 5760 — 1
6 — 960 — 1
1 — 160 — 1

Такоже среди 4 и 7

252 — 105 — 788
63 — 105 — 197
21 — 35 — 197
3 — 5 — 197

Отсюду можеши себе полезно наипаче прибавати яко в малом месте и не много писмено можеши число и искомое и обрести и зело удобнее среди сицевых

3 — 5 — 197

не же ли сице

252 — 105 — 788.

4. Примеръ

Подобне и в долях можеши сократити но токмо попре меньши целых долях якоже в последующем примере

$4\frac{1}{5}$ — $\frac{3}{5}$ — $8\frac{3}{4}$
21 — 15 — 35
4
84 — 15 — 35
28 — 5 — 35
4 — 5 — 5

Сокращено.

Посему и ины многие примеры положити возможно но у доволно му и хотящему уче щатися оставляю зане может и всяк у себе сие сам сотворити и сим подобная.

Правило о понятиях,
яко в вещем бывается
Еже есть сократитено
а понеже возратитено
Хощется нас знати
лишь и толь прилежати
зане есть к потребе
якоже соль прилеже,

Правление четвертое о правиле возвратителном

Что есть правило возвратителное и чесому есть подобно

Правило возвратителное есть егда потреба лишает в задании третии перечни поставляти вместо перваго потребно же сие в гражданских

частых ву

частижь случаях яко же рещи: Некий господин призва плотника и велел двор строити, даде ему 20 человек работников, и спросил во колико днех построит той его двор. Он же рече: в 30 днех. А господину надобно в 5 днех построити во[в]се. И ради того спросил паки плотника: колико человек достоит имети, дабы с ними ты построил двор в 5 днех. И той плотник недоумевался вопрошает тя: арифметиче, колико человек достоит ему имети, что построити ему той двор в 5 днех. И аще бы на семь творити по чину тройнаго правила проста, то воистину погрешиши, но подобает тако не тако:

30 — — 20 — 5

но сице превратив

5 — — 20 — 30

дели 600 | 120 толико человек надлежит

$$\begin{array}{r} 30 \\ \hline 600 \\ 5 \\ \hline 10 \\ 10 \\ \hline \end{array}$$

творя по чину тройнаго правила, и познаеши истину еже без погрешения бывает.

2. Приклад.

Такожде и в прочих случаях, аще в вящшему числу досто[и]ти все таковое переченит[и] или меншему, аще же многим должно быти яко же сей 4 случится сицевое задание яко бы 4 человека состроят что в десят[ь] днех, во колико днех то же строение состроят 40 человек. И сии 40 человек состроят в едином дне, а сия таковыя прежде положенних пересечи буде поставлено и твори через тройное правило.

40 — — 10 — 4

$$\begin{array}{r} 4 \\ \hline 40 \\ 40 \end{array}$$ | 1 искомое

Правило возвращенное еже зде совершенное
Аще бо извратности
вельмия сладости,
яко вда имати все,
тако да даси и тебе.

Пределение пятое о правиле пятерном.

Что есть правило пятерное и в коих деиствах есть потребно.

1. Приклад

Пятерное правило есть иногда случается таковыя случаи творити, яже не могут из едином или правилом уразуметися, точию через сие пятерное и их пять перечневое

Глаголется же и тройно сложное [сие правило есть трегубо. правое. смешенное. и возвратительное] понеже пятьми перечнями в правиле поставляется а шестый изобретается в немже искомое показуется. Правое убо яко егда спросится сице некто име сто рублев в купечестве един год и приобрете им толико 7 рублев. И паки дал в купечество 1000 рублев на 5 годов колико им приобрящет и ты твори сице поставив по смыслу тройного правила.

р. 50д. р. р. 50д.
100 — 1 — 7 — 1000 — 5

Умножай два перечня иже ближнии между собою та просии три иже и правое хранят такожде между собою порядком умножай и произведение их раздели тем произведением еже будут первых произведется якоже зде.

р. 50д. р. р. 50д.
100 — 1 — 7 — 1000 — 5

1		5
100		5000
		7

дели 35000 | 350 р.
300
500
500

И приобрете на 1000 р. в 5 лет 350 рублев. В таковых случаях пятерное правило потребно есть еже творится иным образом сиречь чрез два правила тройная сице.

2. Приклад.

Послал в товар 12 работников на иной город а от того стоит 200 верст дал найму 36 рублев. Послал паки на город в разстоянии 450 верст 8 работников что достоит найму дати. Изобретай сице поставив работника сице нов и прибыло 24 рубли.

12 — 36 — 8
8
дели 288 | 24 прогона
24
48
48

Паки с ним изобретай чрез версты сице

верст — прогона — верст
200 — 24 — 450
450
1200
96
дели 10800 | 54 р. толико достоит дати.
1000
800
800

Придет достойная цена на 450 верст за 8 работников по первой раде 54 рубля. ставится инако сице

12 — 36 — 8.
верстов р. верстов
200 — 24 — 450.

3. Приклад.

Паки тоже правило ставится и творится сице.

100 400
9
12 5
1200 2000
9
18000 | 15. ломов
1200
6000
6000

Трохно[?]

4. Прикладъ

Правило пятерное смѣшенное есть егда твое ведѣ. Пятерное правило нѣсть новое с нимъ полагается якоже правое а чтобо правымъ правиломъ творити имаши бестихны погрешити и не творится смѣшенное правило егда смѣшенно сице заданіе бываетъ якоже егда глаголется въ 2 днехъ зделали 162 золотыхъ 3 слуга ещеже потребно есть здѣлати въ 9 днехъ 24300 полныхъ слугамъ достой дѣлати и гдѣ достойное сдѣло слугъ 100 в толико работѣ оборится сице

днi	сдѣл.	слуга	днi	сдѣлан
2	162	3	9	24300

162 × 9 = 1458

24300 × 2 = 48600

48600 × 3 = 145800

145800 | 100

1458

Умножается первое перечне послѣдне и прохождение паки умножается среднее и второй перечне умножается четвертой и то прохожденіе дѣлится послѣдняго перечня прохожденіе якоже образецъ есть видимо и число того дѣла было 100 слугъ зри того же образца ясное показаніе и средние перечнемъ ... умножати

24300 × 2 = 48600; 48600 × 3 = 145800

162 × 9 = 1458

1458 | 145800 | 100 толико дѣлало

1458

Паки зри и то показание того же

2 — 9

3

162 — 24300

1458 — 48600

145800 | 100

1458 толико

Еще паки и въ образецъ того же

162 — 2 — 3 — 24300 — 9

162 × 9 = 1458

24300 × 2 = 48600

48600 × 3 = 145800

145800 | 100

1458 якоже

5. Прикладъ

Смѣшенное убо глаголется за еже нѣсмь перечне возвращатися конечное твое яко егда правое полагается сице

2 — 3 — 40 — 4 — 6 — 160

Сие же не такоже шестѣй перечни изыскивается подобно третьему когда той шестый изобрѣтенъ сице быши якоже и намѣсто пятого обрѣсти потребна меньшихъ перечни сице пятый вмѣсто шестаго якоже сице:

...	число	...	...	...
2	3	40	4	160

Примѣчай прилѣжно все обовращается правило пятерное полагая единако все ... рецепти перечне в строчномъ правилѣ сице

2 — 40 — 4

40 × 4 = 160

160 | 80 ...

16

Паки второй порядокъ положи сие тройное правило.

...

другими перечнями, аще новыхъ сиперечень тройныхъ правило обратнаго положимъ в середи не. Сиречь второй перечень та кимъ двемя правилы тройными сотворитися пятерное правило правое сице.

3 — — 80 — — 160.

Которая бывает в смешенное новое и обращенное перечень полагати вначале другаго тройнаго правила что бы в первомъ и третиемъ были четре единицы единакия вещи сице.

80 — — 3 — — 160
3
480 | 6
480

И тогда в смешенномъ немного ружихъ [?] истинны искомое изобрести якоже зде изобретено 6.

6. Приклад.

Возвратителное во пятерное егда по рассуждении в обоихъ тройныхъ правилахъ полагаются прежде задания перечни сиречь в правой руке а первыя и в последствие. Яко егда 50 кафтановъ 6 портныхъ подрядилися делати а делаютъ они въ 2 дни 4 кафтана когда ихъ будетъ 9 человекъ во много ли днехъ зделаютъ все 50 кафтановъ то прежде пиши задачу сице.

кафт.	пор.	дни	кафт.	человек
50	6	2	4	9

И глаголи возвратно 9-2-6 придетъ 1 $\frac{1}{3}$

потомъ

Потомъ паки глаголи:

4 — — 1 $\frac{1}{3}$ — — 50

$\frac{4}{1}$ ✕ $\frac{4}{3}$ —— $\frac{50}{1}$

4 × 3 = 12; 50 × 4 = 200

12 | 200 | 16 $\frac{2}{3}$ в толико дней зделаютъ 9 человекъ 50 кафтановъ.
12
80
72
$\frac{8}{12}$ | $\frac{2}{3}$

Таково есть возвратителное правило пятерное, о немже многими доводно ти есть, но еще другихъ прикладовъ различныхъ, яко везли извощики 400 пудъ товару взяти 5 рублевъ на 11 верстъ, но 150 пудъ не доехали 3 верстъ, что достоитъ дати за провозъ. Сотвори яко зде.

11
3 вычти
8

11 ⋮ 400 } 5 { 8 ⋮ 150
4400 — 1200 × 5

дели 6000 | 1 $\frac{4}{11}$ рубля
4400
1600 (4) езжено
4400 | $\frac{4}{11}$ добавит

Выйдетъ изъ 5 рублевъ будетъ достойная цена за провозъ 3 $\frac{7}{11}$ рубля.

Тожде образецъ на возвращение поверения.

11
3
8 } 150 { 11
1 $\frac{4}{11}$ — 5
15 — 150
11 — 750 × 8 . 2
15 — 6000
15 — 6000
165

дели 66000 | 400 право
660

Заданіе смѣшеное

сѣ — словъ — дні — сѣ — слонъ

24300 — 100 — 9 — 162 — 3

3   9

72900   1458

100

дѣлі ... 145800 | 2 : іско

145800   мое

Пакто де сиць. Зрі.

3 — 9 — 100

100

900 | 300

9

24300 — 300 — 162

162

дѣлі 48600 | 2 : то де

48600   іскомое

1. Примѣръ

Инестоімо вняти ще

стомъ перечнихъ приме

шеся бываетъ смѣшеное

но інымъ многоразличнымъ

премѣненіемъ іныхъ пере

чнех мешаеся поразличнымъ

заданіемъ якоже настояще

го пресѣченія всеі четвертомъ

правиле образцы суть мно

зи понеже оедных і тоже

вещи многоразлично задаеся

яко і всего смѣшенаго правила

можетъ задатися і посра

вну возобратительному,

якоже сице потребно здела

ти. 24300.

слонъ — дні — сѣ

3 — въ 2 — 162

а въ 9 днях колицы слонцы

зделаютъ решенное число

і тимъ поставися.

сѣ — дні — сѣ — сѣ — дні

24300 — 2 — 3 — 162 — 9

9 — 3 — 2

$\frac{2}{6}$ | (3) $\frac{2}{3}$

$\frac{6}{9}$

Такъ поставъ

162 — $\frac{2}{3}$ — 24300

3   2

486 ... дѣлимая 48600 | 100

486   іскомое

Досель самъ разсуждах

охотне ся трудах

о правилѣ пятерномъ

тако і всемерномъ

Единостиі ихъ на вѣрах

пресних разбирах

пишучи угодно.

что бы творити удобно

А смотри всехъ таке

разума всадате

потомъ бо знати

каковъ си описати.

Пресѣченіе шестое. о пра вилѣ. семерічно

Что есть правило

семерічное.

Правило семерічное есть I

имже чрезъ седмь перечнех іска

чеі будемъ осмаго четвертопо подо

наго чрезъ якоже четвертых

іметъ подобіе кперечнымъ

тремъ тако и пятом буще

стомъ і седмомъ имеет подобіе

осмы і перечних егоже іще

но іскъ правило зело потребно

есть во градаиствѣ аще бо

і невсегда случается обаче же

подобаетъ описати како

і вкаковы случаяхъ сіе пра

вило угодно есть сіе правіло

ло потребно бываетъ егда

случися.

Случитися сицевое дело яко нецыи 3 члвка вкупе торговали 2 дни 4 мя рублми и приторговали 5 рублев, потом в оно время торговали 4 члвка 3 дни 5 у рублми что приторговали, приде 12 1/2

Сотвори сице

члвк	дни	рубли	ру	члвк	дни	ру
3	2	4	5	4	3	5

3 × 2 = 6; 6 × 4 = 24

4 × 3 = 12 (15 в рукописи: 5 × 3 = 15); 15 × 4 = 60; 60 × 5 = 300

24 | 300 | 12 1/2 і толико

24 / 60 / 48 / 12 / 24 | 2/4 | 1/2

2. Приклад

Или таких всецело случае, егда нѣкто подрядился извощиковы товару вести в оные грады, а товару было 55 пуд на 3 возах, разстояние же между градов 150 верст, и за провоз дати 6 рублев, но же извощиков послал во оно град прибавив товару и други разстояние еще далее было, но товару было 90 пуд а подвод 5 а разстояние есть 400 верст, что будет достоит дати за провоз, и тако сице.

пу	воза	вер	ру	пу	во	вер
55	3	150	6	90	5	400

55 × 3 = 165; 165 × 150 = 8250, 165 — 24750

90 × 5 = 400 … 2000 × 90 = 180000; × 6 = 1080000

24750 … делитель | 1080000 | 43 525/825 і толико

99000 / 90000 / 74250 / 15750 1875 / 24750 2375

1875/12375 | 2625/4125 | 525/825

Пределение седмое о правиле соединения

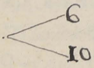
что есть правило соединения и чесо есть потребно.

таково есть правило от иных правил отменное и во таковых случаях есть угодно, но зело сицевых случах не часто бывает. Сего ради в нем вытолковати оставихом усерднейшим тщателем, иже всего знания пополненнаго может разсудити по заданию всяческих превращати и мѣшати, яко и аѳтерово емуже нѣсторых приклады настоящаго части во обоюдное деление, зело суть помощательны к немуже учению.

1. Приклад

Правило соединительное того ради называется, занеже правилом изобретается средняя цѣна двух вещей, о них же едина вещь малыя цѣны другая же большая цѣны, и взяти две вещи подобно количеством и колико взяти по среднеи цѣнѣ и соединити в едину такаву же меру, и нѣмуже и обрѣсти есть, сиречь егда у нѣкоего человѣка был продажный вина единою цѣною по 10 гривен ведро, другое же по 6 гривен, и изволилося ино сделати и от двух вин по части взяв едино третие вино, емуже бы цѣна

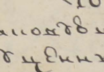
была по 7 гривенъ, и колики
части достоитъ и отъ тѣхъ двух
винъ взяти къ наполнению ве
дра третияго вина ценов
ва 7 гривенъ общаго и сего
правила достаточествованию
нити вверху, якоже не пи
шется сие правило в правил
линияхъ новопосадныхъ, якоже
зде есть видети.



И числа такожде писати
достоитъ якоже то напи
саны. от нихъ нарицается сия
числа лигатура или цена вещи
иныхъ же смешение бывает
среди добавление или до иных
таковыхъ матерій иныхъ
же едина дражайшая цена,
другая же меньшая, якоже вы
шеречеся:

2. Приклад

Второе подобает в памяти
имети, оно число или количе
ство понеже сие число оба
вышеписанныя перечисляеме
шается или во оном числе до
стойно придавати в своих
вещех части, что число нари
цается интентъ и лучшее
всегда было бы в сходеніи
двух оныхъ посадныхъ линии
среди 7.



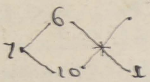
Зане в таковую цену хощу
и тѣхъ двух ценныхъ вещей
подобающия части взяти
в таковую меру ценою
по 7.

3. Приклад.

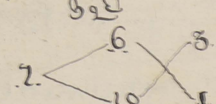
Третие же подобает всегда
знати яко сие интентумъ
или число сие хощеши же
дания цены вещи бывает все
гда быти и бывает
цена среди большия цены
дешевле, меньшия же дороже,
якоже в настоящем при
кладе 7 есть меньше 10, и
больше же 6, и сие подобно
всегда имети, а не превосхо
дити большия цены, ниже не
входити ниже меньшия.

4. Приклад

Четвертое егда в правило
сем все переченныя поставиши
якоже выше указано, и тогда
твори среди вычитание сице:
малую цену вычти из инте
нта, среди 6 из 7, и оста
нется 1, и то едино постави
противу большия цены, среди
противу 10 накрестъ,
якоже зде.



Потом паки вычти интен
ти из большия цены, среди 7
из 10, и останется 3, его по
стави противу меньшия це
ны, среди противу 6, якоже
зде.



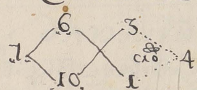
Посем образуется яко в дорогой
вещи едина четверть веше

ки...

нѣ достойна будетъ вѣязе
тѣрхъ четвертъ и будетъ еди
на цѣлая мѣра достойная
средняя цѣна. сирѣчь 7. вина
же цѣну желаніе было ве
шъ имѣти.

5. Прїкладъ

якоже рещи бяше два ви
на едино лучшее цѣною по
10. капеекъ галенокъ друго
е же по 6. капеекъ нѣже
лателно мнѣ есть изъ тѣхъ
двухъ винъ среднее зделати
что бы галенокъ былъ цѣною
въ 7. капеекъ и творилъ
якоже выше указася сице



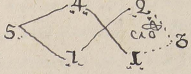
$\frac{3}{4}$ дешеваго вина.

$\frac{1}{4}$ дорогаго вина.

6. Прїкладъ

Томуже подобнѣ егда нѣкто
хотяше вино судити изъ дву
разлычны ячменей единому
цѣна по 7. мѣра другому же
по 4. а на торгу продавати
по 5. и противъ торговаго
ячменя восхотѣлъ изъ оныхъ
ячменей смѣшати что цѣ
на такаже торговая была
смѣшеному его ячменю яко
же.

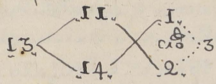
торговая 5.



и будетъ въ смѣшеніи дешеваго $\frac{2}{3}$
а дорогаго $\frac{1}{3}$.

7. Прїкладъ

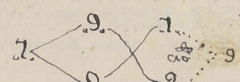
Имѣ сребро едино 11. пробы
а другое 14. ты и восхотѣ имѣ
ти изъ тѣхъ обоихъ 13. пробы
и творилъ сице.



и пришло ему въ смѣшеніи
изъ единадесятного у $\frac{1}{3}$ изъ че
тыренадесятнаго же $\frac{2}{3}$

8. Прїкладъ

Случися паки нѣкому купи
ти вина галенокъ цѣ
ною по 7. капеекъ а гале
нка цѣна была тогда 9.
капеекъ и но полно воды
тогда влялъ на 7. капе
екъ и доподнилъ галенка
придетъ $\frac{2}{9}$ воды а $\frac{7}{9}$ вина обрѣ
тается сице.



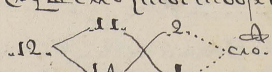
$\frac{7}{9}$ вина

$\frac{2}{9}$ воды

воды ничтоже

9. Прїкладъ

Паки аще случится кому
имѣти штуку сребра вѣсо
толико единъ фунтъ а была
бы она двойнаго сребра еди
но сребро имѣетъ проб 11
а другое 14. и хотятѣ но бы
да будетъ она штука пробы 12
и полному достоити въ той
штукѣ быти лутшему сребру
и хуждшему и ты творъ сице



и будетъ общее число 3. едината
на тройное правило сице

3 — — — 96 — — — 2

2

192 | 64 золотника
18
12
12

Паки тако подѣтких

3 — — — 96 — — — 1

1

96 | 32 золотника
9
6
6

i бóде въ серебре 12 пробы в фунте
i з пробы 11. 64 золотника а з
пробы 14. 32 золотника.

10. Прикладъ

Аще когда случится мешати
трох товаров i з них же сдѣла
ти четвертый по желае
мой цѣне i тогда единъ каждо
цѣни малейших двадцать вѣра
вѣле полагается якоже.

Зде видимо есть

					6 — 2
6	5	6			1
	12	1			$\frac{1}{8}$
паки приклад	6	5, 8, 12	2, 1	собрание	$\frac{2}{10}$ i будетъ всего 10.

11. Прикладъ

Зри же ради познания пре
дложенных прикладов яко
i мамше нецто трояки ша
франъ первый по 5
гривен фунтъ i другий
по 8 гривен третий
по 12 гривен i когда вы
шенаписанное собрание
10 полагается i творится
через правило сице

Зри на 2-то

10—96 { 8 — — 768/10 { 76 — $\frac{4}{5}$; 1 — — 96/10 { 9 $\frac{3}{5}$; 1 — — 96/10 { 9 $\frac{3}{5}$

Потолику достоит изъ
сих трех шафранов въ
единъ фунтъ ежебы достойная
цѣна будетъ шести гривен

Зри

Паки инъ прикладъ се вѣрный
предложенных сице.

5 — — 5
8 — — 6 — — 2
11 13 — — 3
16 — — 6 — — 3
25

25 дает 96 что даст { 5 — 480; 8 — 768; 3 — 288; 9 — 864

25 {480} 19 $\frac{1}{5}$: 25, 230, 225, 5, $\frac{5}{25}$ | $\frac{1}{5}$

25 {768} 30 $\frac{18}{25}$: 75, 18

25 {288} 11 $\frac{13}{25}$: 25, 38, 25, 13, $\frac{13}{25}$

25 {864} 34 $\frac{14}{25}$: 75, 114, 100, 14, $\frac{14}{25}$

Потолику разноцвѣтных
товаров смешение до
стоит взятися ежебы цѣна
по 11 либо алтынъ или гривен
или чего слѣдуется.

Оле бо звкний арифметикъ
будь намъ неотмѣнный
тщися еще знати вѣрнѣ
дабы денег вникнулъ i твердо.

Аще

Аще бо та ї постигха ся
третей части ї изучи ся
ї весь вся превращати
сам себе скоро обещати
Но потребно меч ї щиту
храбру быти в деле естеству
Егда будет само дело
Понуждати подвиг смело
Сице ї ты меч о ножех
Смелости в деле сем понуждах
Сквозь разум ї изощрены
Бывших частех объявлены
Да будет ти готов в них
ї разложен весь по сиху
Противности все разсуждати
яже имати в них ищати
В обществе ї гражданства
где ї во всех государства
Противности же их то власно
Поїмо уместно несоглано
В сместах каждо дело бывающии
ї во всяких ї иных сущии
ї же трудность где предлогу
Много видно ти попавшу
Да тщишися в них усердо
Вземая ся вразумь каждо
Много различных дел ї правил
всяко действо образ ї сил
Да не когда в деле самом
Вместо хвалы будет срамом
Иния ся погубивших сего
ради ся трудящих.
Темже в Бога уповая
ї на помощь призывая
Потрудися в них охотно
аще будет ї работно.

Различная гражданства потребная действования чрез прешедшия части

По разсуждаемся же мне усерднейшии читатель в обычном сем месте положити гражданская чрез ибавленная всякая действа яже во всяких ибылях продажах менах сложенных ї деленных векселях либо компанствах взаимодавствах ї платеже со временем во обычна же ї пре житиах ї товарных примесах ї во всяких действах кановых либо случаем бывающих в гражданстве ї зело могу правило ноябснить довестися ї в познание прийти последователи же тановых все место положится зане от прешедших трех частей вся правила ї доводная наука пространно положися чрез которая правила вся ся последующая действа удобне могут действоватися ї объяснитися в сицевых случающихся ибылях ї продажах ї во всех подобных сим случаем ї щупием ясного видения ї всего великая польза всякому купцу ненеобходима

Купецкимъ и хлѣбнымъ [illegible] і
кономомъ і всякимъ і везде
сущимъ себѣ і хотящимъ не
добмѣнхе какимъ [illegible]
узломъ запутанное разсп[illegible]
стх і добудетъся всяко по
слѣдующихъ примѣрехъ напри
ладъ разрѣшаватися і [illegible]
тся онихъ же разсуждая ра
смотря постатьями і
[illegible] прикладомъ во
[illegible]хъ мѣстѣхъ подобаетъ сих
[illegible] правилы іхъ творити

Статія первоя тройная торговая

.1. Прикладъ

Якоже [illegible] купилъ .1. пу(дъ) далъ 2 рубли что дати ему достоитъ за 8 пудъ приидетъ 16 рублевъ.

пу 1 — — 2 — — 8 пуд

8

16 | 16 только достоитъ дати
1
6
6

.2. Прикладъ

Такоже [illegible] купилъ [illegible] 100 аршинъ далъ .125. что достоитъ ему дати за 10 аршинъ приидетъ 1250 [illegible] ли 12 1/2.

аршинъ 100 — — 125 — — 10 аршинъ

10

денги 1250 | 12 1/2 рубля толико подостоитъ дати
100
250
200
50/100 | 1/2

.3. Прикладъ

Купилъ 1234 пуда далъ 2345 гривенъ что достоитъ дати за 2468 пудъ приидетъ 469 рублевъ.

пу 1234 — — гривенъ 2345 — — 2468

2468
18760
14070
9380
4690

денги 5787460 | 4690 гривенъ
4936
8514 а рублевъ 469.
7404
11106
11106

.4. Прикладъ

Купилъ 5 аршинъ далъ 2 рубли 2 гривны что достоитъ дати за 15 аршинъ приидетъ 6 рублевъ 20 алтынъ.

ар 5 — — ру 2 — — гри 2 — — аршинъ 15

10
20
2
22
15
110
22

де 330 | 66 гривенъ ли 6 ру 20 а.
30
30
30

.5. Прикладъ

Купилъ 3 фунта далъ 1 рубль 4 алтына 2 денги что достоитъ дати за 6 фунтовъ приидетъ 2 рубли 8 алтынъ 4 денги.

фу 3 — ру 1 — а 4 — де 2 — фу 6

100 3
200 12
12
1
113

113 110
3 678 | 226
6 стрели
7 ру а де 2. 8. 4
6
18
18

6. приклад

Оправдние

6. Приклад

Купил 5 аршин дал 2 р. 8 а. 1 денгу что достоит дать за 20 аршин придет 8 р. 32 а. 4 денги.

аршин р. а. де. аршин
5 — 2 — 8 — 1 — 20 р.

200 по 3 · 400 · 24 по · 2 · 48 · 4.00 · 48 · 1 · слож. · 449

449 · 180 · 80 · 80 · слож.

5 | 8980 | 1796 · 5 · 39 · 35 · 48 · 45 · 30 · 30

200 | 1796 | 8 р. · 1600 · 6 | 196 | 32 а. · 18 · 16 · 12 · 4 денги.

7. Приклад

Купил 2 аршина дал 2 р. 5 алтын по 2 денги что достоит дать за 12 аршин придет 12 рублев 31 алтын 3 денги.

аршина р. а. де. по аршин
2 — 2 — 5 — 1 — 1 — 12

400 по · 12 по · 2 · 800 · 60 · 2 · 60 · 2 слож. · 1 · 863

863 р. · 12 аршин · 1726 · 863 слож.

На 2 аршина надели 2. | 10356 | 5178 полше · 10 · 3 · 2 · 15 · 14 · 16 · 16

400 | 5178 | 12 р. · 400 · 1178 · 800 · 12 | 378 | 31 алтын · 36 · 18 · 12 · 2 | 6 | 3 денги

8. Приклад

Купил 30 аршин дал 5 рублев 8 гривен 4½ денги что достоит дать за 1 аршин придет 6 алтын 5 денег 1 23/30 полденги.

аршин р. гри. де. по аршин
30 — 5 — 8 — 6 — 1 — 1

400 · 40 · 2 · 2000 · 320 · 12 · 320 · 12 слож. · 1

| 2333 | 77 23/30 полденги сирѣч · 210 · 233 · 210 · 23 · 30

а. 6. 5 денег 1 23/30 полденги.

9. Приклад

На 100 гривен и 15 копеек взял 1 ласт ржи а вней 12 четвертей колико достоит взяти на 2606 гривен и на 10 ластов придет 25 139/203 ласта.

гри. по ла. гривен по
100 — 15 — 1 — 2606 — 10

10 · 1000 · 15 · 1015 ..... делим

10 · 26060 · 10

| 26070 | 25 695/1015 · 2030 · 5770 · 5075 · 695 · 1015

или 25 139/203 ласта

Тоже сие статии то ргова я стропи вао лях

10. Приклад

Купил 3/4 аршина дал 3 алтына что достоит дать за 100 аршин придет 12 р.

аршин
3/4 — 3/1 — 100/1

3/4 · 12 · 100 · 1200

3 | 1200 | 400 а. · 12 · 3 по

де. 100 | 1200 | 12 рублев · 100 · 200 · 200

.11. Приклад

Купилъ 2 фунта далъ 6 денег что достоитъ дати за 36 3/4 фунта придетъ 18^а и 2 деньги с половиною полуденьги

фунта 2 — де 6 — фунта 36 3/4 тремених

$\frac{2}{1} \times \frac{6}{1}$ — $\frac{147}{4}$

147 × 6 = 882

де 8 {882} 110 1/4 денезей

2|110|55 ал 18 : 2 : 1/4 денги.

.12. Приклад

Купилъ 1 аршин далъ 7 1/2 гривны что достоитъ дати за 10 аршин придетъ 7 рублевъ и 16^а 4 денги.

аршин 1 — гривны 7 1/2 — аршин 10

$\frac{1}{1} \times \frac{15}{2}$ — $\frac{10}{1}$

2 {150} 75 гривенъ. Сиречь 7 1/2 рубл.

.13. Приклад

Купил 1 пудъ дал 78 1/2 гривенъ что достоитъ дати за 56 1/2 пуда придетъ 443 рубл 17^а 3 денги

пуд 1 — гри 78 1/2 — 56 1/2 тремених

$\frac{1}{1} \times \frac{157}{2}$ — $\frac{113}{2}$

157 × 113 = 17741

4 {17741} 4435 1/4 гривен

10|4435|443 : 17^а 3 де. только достоитъ дати

14. Приклад

Купил 5 1/2 аршина дал 8 гривенъ 4 денги что достоитъ дати за 178 аршин придетъ 26 рублевъ 17^а 5 денегъ и 1 3/11 полденги.

арш 5 1/2 — гри 8 — де 4 — арш 178

$\frac{11}{2} \times \frac{164}{1}$ — $\frac{178}{1}$

164 × 178 × 2 = 58384

11 {58384} 5307 7/11 денги

200|5307|26 рублевъ. 20|107|50 копеекъ. 2|7|3 и того 17^а 5 де и 4/11 полуденги

.15. Приклад

Купилъ 3 3/4 аршина дал 7 1/2 гривны что достоитъ дати за 580 аршинъ придетъ 133 р 28^а и 1 денга и 6/13 полуденги.

аршина 3 3/4 — гривны 7 1/2 — арш 580

$\frac{15}{4} \times \frac{15}{2}$ — $\frac{580}{1}$

15 × 4 = 60; 60 × 580 = 34800

30 {34800} 1160 гривенъ

10|1160|116 рублевъ

а что вначале отих написано 133 р 28^а и 1 денга и 6/13 полуденги

И что аршинов для того взаданих написа 3 3/4 аршина а когда стал сводить тогда ставил 3 1/4 и за придетъ де на 26 алтына 30 ... задачи правилно делали на 3 3/4 аршина а не на 3 1/4.

16. приклад

оправле

16. Пример

Купил 2 1/2 аршина дал 1 3/4 гривны что достоит дать за 26 1/8 аршина придет 8 гривен 30 денег 3 1/2 полденьги.

аршин — гривн — аршина

$2\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ — $26\frac{1}{8}$

$\frac{5}{2} \times \frac{31}{4} — \frac{209}{8}$

160 {12958} $80\frac{79}{80}$ гривен сиречь 8 гривен 30 денег 3 1/2 полденьги

17. Пример

Купил ласт ржи дал 72 1/2 гривны что достоит дать за 760 3/8 гривны придет $10\frac{283}{580}$ ласта.

гривн — ласт — гривн

$72\frac{1}{2}$ — 1 — $760\frac{3}{8}$

$\frac{145}{2} \times \frac{1}{1} — \frac{6083}{8}$

1160 {12166} $10\frac{283}{580}$ ласта

18. Пример

На 3 3/4 рубля взял 5 1/4 аршина колико достоит взяти на 125 3/4 рубля аршин придет $704\frac{1}{5}$ аршина.

$3\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{4}$ — $125\frac{3}{4}$

$\frac{15}{4} \times \frac{21}{4} — \frac{503}{4}$

240 {42252} $176\frac{1}{2}$ аршина, $704\frac{1}{5}$

19. Пример

Купил 1/2 аршина дал 5/8 рубля что достоит дать за 7/8 аршина придет $1\frac{3}{32}$.

$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8} — \frac{7}{8}$

64 {70} $1\frac{3}{32}$ рубля.

20. Пример

Два пятых ефремовых аршин на дал две третьих что достоит дать за 20 аршин придет $33\frac{1}{3}$.

$\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} — \frac{20}{1}$ аршин

6 {200} $33\frac{1}{3}$ толико достоит дать.

21. Пример

За 4/5 дал 5/6 что достоит дать за 7/9 придет $\frac{175}{216}$.

$\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} — \frac{7}{9}$

$\frac{175}{216}$ толико достоит дать.

22. Пример

За 1 1/12 аршина дал 10 алтын что достоит дать за 1/4 аршина придет $2\frac{4}{13}$ алтына.

$1\frac{1}{12} = \frac{13}{12} \times \frac{10}{1} — \frac{1}{4}$

52 {120} $2\frac{4}{13}$ толико достоит дать.

23. Прiкладъ

Купилъ 5 далъ 3 что достоитъ дати за $\frac{1}{4}$ i съ 6 придетъ $\frac{9}{10}$

5 — — — 3 — — — 6

$\frac{18}{5}$ сведено съ $\frac{1}{4}$ в i будетъ $\frac{18}{20}$ $\quad \frac{3}{18}$

и $\frac{18}{5} - \frac{1}{4}$ | $\frac{18}{20}$ | $\frac{9}{10}$

24. Прiкладъ

Купилъ $\frac{1}{2}$ далъ $\frac{3}{4}$ что достоитъ дати за $\frac{1}{2}$ i съ $\frac{2}{3}$ придетъ $\frac{1}{4}$ асiмтах тако делаи

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$

12 | 12 | 1 сведено со $\frac{1}{4}$ в

$\frac{1}{1} - \frac{1}{4}$ } $\frac{1}{4}$ толико придетъ

25. Прiкладъ

Купилъ $4\frac{1}{2}$ далъ $6\frac{2}{3}$ что достоитъ дати за $\frac{1}{3}$ i съ $5\frac{4}{5}$ придетъ $2\frac{118}{405}$ асiмтах сице

$4\frac{1}{2}$ — — $6\frac{2}{3}$ — — $5\frac{4}{5}$ примини

$\frac{9}{2}$ $\times$ $\frac{20}{3}$ — $\frac{29}{5}$

$8\frac{80}{135}$ примени; 1080; 80; 1160; 135; 3; 405 | 1160 | 2 $\frac{350}{405}$

дели | 1160 | 1080 | 8 $\frac{80}{135}$ сведено со $\frac{1}{3}$ в

1160; 810; 350; 405 — толико достоитъ дати

26. Прiкладъ

Трие быша 5 i всего водитъ 6 сколко $\frac{2}{3}$ придетъ i съ 15 асiмтах тако 3 быша 5 что водитъ 6 придетъ 10 еще дели на $\frac{2}{3}$ i будетъ 15 якоже

3 — — 5 — — 6

6

дели | 30 | 10

3

$\frac{10}{1} \times \frac{2}{3}$

2 | 30 | 15 i столко достоитъ вся

2; 10; 10

27. Прiкладъ

Половина быти $\frac{2}{3}$ i всего воли $\frac{3}{4}$ сколко $\frac{4}{5}$ придетъ i съ $1\frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ — — $\frac{3}{4}$

12 | 12 | 1 сие разделена $\frac{4}{5}$

$\frac{1}{1} \times \frac{4}{5}$

4 | 5 | $1\frac{1}{4}$ i столко сиа достоитъ быти

28. Прiкладъ

Четыре быша $\frac{2}{3}$ i съ 12 что достоитъ быти $2\frac{1}{4}$ i съ 10 придетъ $\frac{9}{20}$ асiмтах сице 12 разделить на $\frac{2}{3}$ придетъ 8. Поставь же на строку i рцы 4 даде 8 что дасть $2\frac{1}{4}$ придетъ $4\frac{1}{2}$ разделить же $4\frac{1}{2}$ на 10 придетъ $\frac{9}{20}$

$\frac{2}{3} - \frac{12}{1}$ | 24 | 8

$\frac{4}{1}$ — 8 — $2\frac{1}{4}$; $\frac{9}{4}$

16 | 72 | $4\frac{1}{2}$; 64; 8; $\frac{8}{16}$ | $\frac{1}{2}$

$4\frac{1}{2}$; $\frac{9}{2} \times \frac{10}{1}$; 20 — $\frac{9}{20}$ толико придетъ

Статия вторая тройная торговая в купли и продажах.

1. Приклад

Купил 96 гусей, платил за половину по 2 алтына и по $3\frac{1}{2}$ деньги, а за другую половину платил по 2 алтына без полуденьги за гуся, и о семь хощу ведати, колико достоит было ему денег дати за вся оныя гуси; придет 6 рублев 16 алтын. А сия так сице: обе цены гусей приведи в единоименства, перечти сперва в деньги, яко же и 2 алтына и $3\frac{1}{4}$ деньги будет 31 полуденьга, а и 2 алтына без полуденьги будет 23 полуденьги. Слож же обе те цены вкупе, будет 54, и поставь на строку тройнаго правила глаголя: 1 даде 54, что могут дати 48, придет 2592 полуденьги, сиречь 6 рублев 16 алтын, яко же.

по де по ... полушки

6. 3. 1 — 1. 4. 3.

6	1
2	3
12	3
3	2
15	6
2	4
30	10
1	2
31 за одну половину	20
	3
	23 за другую половину

31
23 слож
54 полушки на
ценах.

гусь — полушки — гусей

1 ——— 54 ——— 48.

48
432
216:
2592 полушек будет.

Зри же и сего за 48 дана за одного по 31 полушки.

48
248
124:
1488

за втор. 48 за одного по 23 полушки

144
96:
1104 полушек одна
взрят одна

1104
2592 обои ... вместе дает

400 {2592} 6 рублев
2400
40 |192| 4 алтына
160
4 |32| 8 копеек
32

Сиречь 6 рублев 16 алтын.

2. Приклад

Купил 8 вушел по накаго прядения дал $204\frac{2}{5}$ рубля в 5 вушлах весом по $6\frac{3}{11}$ кантаря, а в трех вушлах по $4\frac{7}{11}$ кантаря, а плата по $2\frac{1}{2}$ рубля, и хощет уведати, что достоит за $2\frac{1}{4}$ кантаря денег платити; придет $10\frac{1578}{9960}$ рубля. А сия так сице: прежде состави полно в обои вушли кантарей и постави на строку: рцы вушла даде $6\frac{3}{11}$ кантаря, что дасть 5 вушел, придет $31\frac{4}{11}$ кантаря; рцы паки 1 вушла даде $4\frac{7}{11}$ кантаря, что дадут 3 вушли, придет $13\frac{10}{11}$ кантаря. Слож же оба она перечни вкупе $31\frac{4}{11}$ с $13\frac{10}{11}$, придет $45\frac{3}{11}$ кантаря; рцы же: $45\frac{3}{11}$ кантаря даде $204\frac{2}{5}$ рубля, что дадут $2\frac{1}{4}$ кантаря, придет.

Придетъ — 10 $\frac{1578}{9960}$

ведина 1 — катаря 6 $\frac{3}{11}$ — ведин 5

$\frac{1}{1} \times \frac{69}{11}$ — $\frac{5}{1}$

на седели 11 { 345 / 33 / 15 / 11 / 4 } 31 $\frac{4}{11}$ катаря въ 5 ведина

ведина 1 — катаря 4 $\frac{7}{11}$ — ведин 3

44 / 7 / 51

$\frac{1}{1} \times \frac{51}{11}$ — $\frac{3}{1}$

11 { 153 / 11 / 43 / 33 / 10 / 11 } 13 $\frac{10}{11}$ катаря въ 3 ведина

Первой весъ — 31 $\frac{4}{11}$ катаря

Старой весъ — 13 $\frac{10}{11}$ катаря

44 / 1 / 4 / 10 / 11 [14] 1 $\frac{3}{11}$ / 11 / 3 / 11

Всего — 45 $\frac{3}{11}$

катаря	рублевъ	катаря
45 $\frac{3}{11}$	204 $\frac{2}{5}$	2 $\frac{1}{4}$
48 / 45 / 498 / 11	1022 / 1022 / 5	9 / 9 / 4

498 · 5 = 2490 · 4 = 9960

1022 · 11 = 1022 / 1022 / 11242 · 9

101178 [10 $\frac{1578}{9960}$ только придетъ за 2 $\frac{1}{4}$ катаря рублевъ.

9960 / 1578 / 9960

.3. Примѣръ

Купилъ нѣкто 345 плахтъ сукна а всякая плахта по 21 ведру и по 36 $\frac{1}{2}$ фунтовъ цѣна зело [illegible] торговецъ [illegible] хощетъ отдати полно сукна ведръ [illegible] дней достойныя плахты

За то сукна придетъ сукна въ всего 7559 ведръ и 32 $\frac{1}{2}$ фунта а было [illegible] за него достойны плахты 1937 рублевъ и 26 алтынъ и 9 $\frac{1}{4}$ полушки [illegible] сице преж ведра [illegible] въ фунты и въ 21 ведро придетъ фунтовъ 840 и съ 36 $\frac{1}{2}$ фунтами всего 876 $\frac{1}{2}$ фунтовъ будетъ и [illegible] фунты трехнымъ правиломъ творя глаголя 1 плахта даетъ 876 $\frac{1}{2}$ фунта что дасть 345 плахтъ придетъ 302392 $\frac{1}{2}$ фунта глаголи же [illegible] 40 фунтовъ даетъ 105 копеекъ что дастъ 302392 $\frac{1}{2}$ фунта придетъ 793780 $\frac{5}{16}$ копеекъ [illegible] фунты въ ведра [illegible] въ рубли и въ алтыны и будетъ всего сукна 7559 ведръ и 32 $\frac{1}{2}$ фунта а [illegible] всехъ за него платы достой 1937 рублевъ и 26 алтынъ и 9 $\frac{1}{2}$ полушки [illegible]

плахтъ 345 — вед 21 — 36 $\frac{1}{2}$ фунта

40

840

36 $\frac{1}{2}$

876 $\frac{1}{2}$

плахта 1 — 876 $\frac{1}{2}$ — плахт 345

1753

345

8765

7012

5259

32 | 604785 [302392 $\frac{1}{2}$ фунтовъ во всехъ плахтахъ

6 / 4 / 4 / 7 / 6 / 18 / 18 / 5 / 4 / $\frac{1}{2}$

[illegible] на 2 [illegible]

о правиле

4. Приклад

Купил 2 меха хлопчатой бумаги, и в одном мехе весу 629 фунтов, а в другом мехе весом 311 фунтов, а плачено за 100 фунтов по 5 рублев без четверти. Колико будет довелось денег платить и по скольку всякий фунт будет приходить? Всех денег платить 44 р. 21 а. 4 д., а фунт по $4\frac{3}{4}$ копеечки. А сие изобретается сице: перемени цену в копеечки, и будет 475 копеек, и сложи весы воедино, и будет 940 фунтов, и глаголи: 100 фунтов дадут 475 копеек, что даст 940 фунтов? Придет 4465 копеек. Рцы же паки: 940 фунтов дадут 4465 копеек, что даст един фунт? Придет $4\frac{3}{4}$ копеечки, а всех денег 44 р. 21 а. 4 деньги.

Якоже зде.

100 — 4 — 25
400 | 75 → 475

629
311
940
475
4700
6580
3760
100 | 446500 | 4465

940 — 4465 — 1
дели 4465 | $4\frac{3}{4}$ копеечки
3760
705 — подобает единому фунту
940

100 | 4465 | 44 р.
400
465
400
3 | 65 | 21 алтын — 4 деньги

---

40 — — 105 — — $302392\frac{1}{2}$
2
80
604785
105
3023925
6047850
63502425

дели 63502425 | $793780\frac{25}{80}$
560
750
720
302
240
624
560
642
640
25

$\frac{25}{80}$ | $\frac{5}{16}$ копеечки

40 / 1 × 604785 / 2 — сие дели вдруг

80 | 604785 | 7559 пудов олова
560
447
400
478
400
785
720
2 | 65 | $32\frac{1}{2}$ фунта
6
5
4
$\frac{1}{2}$

$793780\frac{25}{80}$ копеек
63502400
25
100 / 1 × 63502425 / 80

8000 | 63502425 | 7937 рублев
56000
75024
72000
30242
24000
62425
56000

в гривны дели 800 | 6425 | 8 гривен
6400

в копеечки делить 80 | 25 | 5
80 | $\frac{5}{16}$ копеечки

И пришло ему 7937 р. 2 г. 6. $8\frac{1}{2}$ ... денег.

4. приклад

5. Прикладъ

Купилъ нѣкiй васкосъ вѣсомъ 300 фунтовъ безъ $1\frac{1}{3}$ фунта, а платилъ за $7\frac{3}{4}$ фунта по $2\frac{1}{2}$ алтына с полуденгою, колико будетъ за все и вѣсъ платилъ и по сколку фунтъ всякiй цѣны, и будетъ придетъ всѣхъ денегъ платить 2 рубли 30 алтынъ и $10\frac{62}{93}$ полуденги, а хорошо дася. Сице же сти: прежде $1\frac{1}{3}$ изъ 300 фунтовъ останется $292\frac{2}{3}$ фунта, и мѣны за цѣну $2\frac{1}{2}$ алтына в полуденгахъ будетъ 30 полуденгъ, и творя средствомъ троиное правило глаголя: $7\frac{3}{4}$ фунта дадемъ 31 полуденгу, что дастъ $292\frac{2}{3}$ фунта, придетъ $1170\frac{62}{93}$ полуденги. Потомъ паки глаголя: $7\frac{3}{4}$ фунта дадемъ 31 полуденгу, что дастъ 1 фунтъ, придетъ 2 денги. Потомъ все цѣны и полуденги перемѣнихъ в рубли и проч.

Яко здѣ.

$7\frac{3}{4}$ — 2 — 3 — 1.

$\frac{31}{4}$; $\frac{3}{6}$; $\frac{2}{6}$; 4 ; 24 ; 6 ; 1 ; 31

300 − $1\frac{1}{3}$ = $292\frac{2}{3}$ = $\frac{878}{3}$

$\frac{31}{4} \times \frac{31}{1}$ — $\frac{878}{3}$; 93

878 × 124 = 3512, 1756, 878 = 108872

$108872 : 93 = 1170\frac{62}{93}$ полуденги

400 | 1170 | 2; 40 | 370 | 9 гривенъ; 4 | 10 | 2 алтына; 2 полуденги и $\frac{62}{93}$

$7\frac{3}{4}$ фунта — 31 полуденга — 1 фунтъ: $\frac{31}{4} \times \frac{31}{1}$ — $\frac{1}{1}$; 31 | 124 | 4 полуденги, то есть 2 денги за фунтъ

6. Прикладъ

Купилъ 348 пудъ воску и платилъ за всякой пудъ по 2 алтына по 4 денги, и на всякое 100 надасть имъ по 2 пуда, и восхотѣлъ вѣдать колико надатпо всѣхъ пудъ и колико за все пуды платить. Обрѣте надатпо $6\frac{24}{25}$ пуда, а денегъ 27 рублевъ 9 алтынъ $5\frac{7}{25}$ полуденги, а хорошо. Сице глаголя: на 100 пудъ взялъ 2 пуда, что взятъ на 348 пудъ, придетъ $6\frac{24}{25}$ пуда, а осталось $341\frac{1}{25}$ пуда. Потомъ глаголя паки: за 1 пудъ далъ 2 алтына 4 денги, что дать за $341\frac{1}{25}$ пуда, пришло всего $5456\frac{16}{25}$ денги, яко здѣ явлено есть ниже.

пудъ 100 — 2 пуда — 348 пудъ

348 × 2 = 696; $696 : 100 = 6\frac{24}{25}$ только пуда

348 − $6\frac{24}{25}$ = $341\frac{1}{25}$ пуда

пудъ 1 — 2 алтына 4 денги — $341\frac{1}{25}$

2 × 6 = 12 + 4 = 16

$\frac{1}{1} \times \frac{16}{1}$ — $\frac{8526}{25}$

8526 × 16 = 51156, 8526 = 136416

$136416 : 25 = 5456\frac{16}{25}$ денги

200 | 5456 | 27 рублевъ; 20 | 56 | 2 гривны; 6 | 16 | 2 алтына; 4 денги и $\frac{16}{25}$

Статия третия тройная торговая с товарных овощах и с вывесов.

.1. Прикладъ

Купилъ 14 кадей масла коровья и платилъ за всякий фунтъ по $1\frac{1}{2}$ деньги чистаго масла, весомъ же 2 бочки по 600 фунтов, а за дерево въ весахъ вычтено со всяких 300 фунтов по 40 фунтов. И хощу ведати колико есть всего масла с деревомъ, и колико дерева особно, тако же и масла чистаго, и денег колко платилъ. И придетъ масла с деревомъ было 4200 фунтов, въ весах задержано 560 фунтовъ, чистаго же масла 3640 фунтов, а денег платилъ 27 рублев 1 алтын 4 деньги. А изобретается сице: глаголи 2 кади есть 600 фунтов, колико будетъ 14 кадей, придетъ 4200 фунтов, толико весомъ масла и з деревомъ было. Глаголи же паки: из 300 фунтов въ весах 40 фунтов, колико есть из 4200, придетъ 560 фунтов, толико есть въ весах задержано. Потомъ вычти 560 фунтов из 4200, останется 3640 фунтов чистаго масла. Потом паки глаголи: за 1 фунтъ $1\frac{1}{2}$ деньги, что за 3640 фунтов придетъ 10920 полденежек, яко деньги 5460 деньги, по есть.

кадей 2 — фунтов 600 — кадей 14

```
       600
деньги |8400|4200 |8400
        8
        4    фунтов з деревомъ
        4
```

фунтов 300 — паки 40 дерева — фунтов 4200 з деревом

```
      4200
 |168000|560 толико
  1500       фунтов
   1800      дерева вычтено
   1800
```

фунтов 1 — деньги $1\frac{1}{2}$ — 3640

```
 4200 весъ
  560
 3640 чистого масла фунтов
```

$\frac{1}{1} \times \frac{3}{2} - \frac{3640}{1}$

```
 1       3640
 2          3
 2 деньги |10920|5460 деньги
           10
            9
            8
            12
            12
```

.2. Прикладъ

Купилъ сосудъ шафрана весомъ 380 фунтов, в весах засудно 10 фунтов, а въ шафрана в весах со 100 фунтов по 20 фунтов, а платилъ за чистых за 100 фунтов по 112 рублев, а за нечистый шафранъ платилъ за фунтъ по 10 алтынъ и по 4 деньги. И ведати подобаетъ колико было чистого и нечистаго шафрана и колико денег платилъ. Придетъ нечистаго 74 фунта, а чистого 296 фунтов, плати за чистых $331\frac{13}{25}$ рубля

а за нечистой платил 23 рубли 22 алт. 4 денги Ищи обретается сице прежде вычти из 380 за судно 10 фунтов и останется 370 фунтов потом глаголи в 100 фунтов 20 фунтов нечистаго шафрана колко будет в 370 фунтов придет 74 фунта нечистаго и тех вычти из 370 фунтов останется 296 фунтов толко было чистаго шафрана потом паки глаголи за 100 фунтов 112 рублев что за 296 фунтов придет 331 $\frac{52}{100}$ рубля толко платил за чистый шафран а потом паки глаголи за един фунт нечистаго 10 алтын 4 денги колко дати за 74 фунта придет 4736 денег

якоже зде.

весь сверток шафрана — 380
вычти сосуда весом — 10
одного шафрана — 370

фунт. — фунт. нечистаго — фунт.
100 — 20 — 370
20

7400 | 74 нечистого шафрана
700
400
400

вычти 370 фунт.
74 нечистого
296 чистаго шафрана

фунт. — руб. — фунт.
100 — 112 — 296 чистого шафрана
296
672
1008
224
33152 | 331 $\frac{52}{100}$ за чистый
300
315
300
152
100

алт. — ден. — фунт.
1 — 10 — 4 — 74 нечистого шафрана
6
60
4
64
74
256
448
денги 4736 | 4736 денег будет 23 руб. 22 алтына 4 денги
4

3. Приклад

Купил некто перца весом 7 пудов 4 фунта а за мешки вычесть 4 фунта цена чистому перцу 2$\frac{1}{2}$ пуда 15 рублев а 2$\frac{1}{2}$ пуда легкого перцу по 7 рублев а выходило из 2$\frac{1}{2}$ пудов по 13 фунтов нечистаго перца и задается колко чистаго и колко легкого перца было и из него колко за оборыш перцу платил придет чистаго перца было 243 $\frac{3}{5}$ фунта а легкого 36 $\frac{2}{5}$ фунта денег же платил за чистый 36 рублев 18 алтын 5 денег и 1 $\frac{2}{5}$ полденги И обретается сице прежде премени 7 пуд в фунты и 4 приложи будет 284 фунтов вычти 4 фунта из 284 и останется 280 фунтов потом премени 2$\frac{1}{2}$ пуда в фунты чистаго такоже и нечистаго и придет вкладом 100 фунтов и глаголи 150 — 100 фунтов

вышло

Оправдание

Вышло летного 13 фунтов нечистаго, что выдется из 280 фунтов придет 36 2/5 фунта, только есть летнего перца, его же вычти из 280, останется 243 3/5 только было чистаго перца. Потом глаголи: за 100 фунтов дано 15 рублев, колко дати за 243 2/5 фунтов? придет 36 27/30 рублев, только платить за чистых. Потом глаголи: за 100 фунтов летнаго перца дано 7 рублев, колко дати за 36 2/5 фунта? придет 2 374/500 рубля, только платить за летних перец, яко же зде.	100 — — 7 — — 36 2/5 фунта; 5 / 500 делих; 182; 7; 1274 / 1000 — 2 274/500; 274/500 только за летних

пуд 7 — — 4 фунт
40
280
4
284
4 — вычти вышедше за перец
100 — 13 — 280 фунт
13
840
280
делих 3640 — 36 2/5 летного
300
640
600
40/100 — 20/50 — 4/10 — 2/5 от 280 — 36 2/5

100 — — 15 — — 243 3/5
5 — 1218
500 — 120
15
30
15
делих 18270 — 36 27/50 только за чистых
1500
3270
3000
270
500

4. Приклад

Купил на пана ново дело кесещених перцу 22 бута весом 1550 пуд и на вешение подрядил из 100 пуд по 8 пуд и мало обыденно а за те пуд перцу платил за 1 пуд по 35 копеек и желательно ведати колко на вычитание будет пуд и колко чистаго перцу и колко дати за ся плати? придет нечистаго перцу 124 пуда а чистаго 1426 пуд, денег же платить 499 рублев и 10 а собирается сице: из 100 по 8 пуд нечистаго перцу, что прошло правило и придет 124 пуда и тех вычти из веса перцу и останется 1426 пуд, едино по 35 копеек и тамо придет цены 499 рублев 10 копеек, яко зде.

пуд 100 — — 8 — — 1550
8
12400 — 124 пуда нечистых
100
240
200
400
400

1550
124
1426 чистых
35 копеек
7130
4278
100 — 49910 — 499 1/10 рубля только дати платить
400
991
900
910
900
10/100 — 2/20 — 1/10

5. приклад

5. Приклад

Купилъ 4 бочки немецкаго масла и в них же едина бочка весом 3 пуда 26 фунтов другая бочка 3 пуда 38 фунтов третия бочка 4 пуда 36 фунтов четвертая бочка 5 пуд 10 фунтов а заплатилъ за 2½ пуда по 1 рублю и по 4 алтына и по 1 денге а за всякую бочку вычтено по 14 фунтов и ведательно есть колико денег за все масло платилъ и после всякий фунт и придет денег платил 7 алтын 2 денги 5½ денег а за фунт давал по 2¼ денег за дерево со всех бочек вычесли 56 фунтов а хорошо стало быти сице прежних цен ведения и будет 225 денег и весом такоже прежних фунты и будет 710 фунтов выст и того вычесть 56 фунтов и останется 654 фунта и рцы за 100 фунтов дано 225 денег что дати за 654 фунта придет 1471½ денег потом глаголи за 100 фунтов дано 225 денег что дати за 1 фунт придет 2¼ денег за 1 фунт якоже будет

	пуд	фунт
1 —	3	26
2 —	3	38
3 —	4	36
4 —	5	10
15/40	110	2 пуда
2	80	
17 пуд	30 фунтов	

сло[жение]

фунт 14
бочки — 4
фунтов 56 вычесть весом

вычесть 56 — 17 пуд — 30 фунтов
40
680
30
710 фунтов
56 вычесть весом
фунт 100 — 225 денег — 654 фунтов
654
900
1125 сло[жение]
1350
147150 | 1471½ денежных
100
471
400
715
700
150
100
50/100 | 10/20 | 2/4 | 1/2

фунт 100 — 225 денег — 1 фунт
1
225 | 2¼ денежки
200
25/100 | 5/20 | 1/4 за фунт

6. Приклад

Купилъ 3 бочки деревянного масла весом 9 пуд и 15 фунтов а платил всего масла за фунт по 1¾ полуденги а вычесли с 50 фунтов по 3 фунта и ведательно есть колико вычесть за бочку и колико всего чистаго масла и колико денег платилъ придет вычесли 22½ фунта масла чистаго 352½ фунта а денег плачено 1 рубль 18 алтын и 7/8 полуденги и хорошо стало сице из 50 фунтов вычтено 3 фунта колико будет из 375 фунтов придет 22½ и сие вычесть из 375 фунтов останется 352½ только было чистаго масла потом глаголи за 1 фунт 1¾ полуденги что дати за 352½ фунта

придет

Приидет 616 7/8 полушек яко зде

фун. вывишивати

50 — 3 — 9 – 15

40 / 360 / 15 / 375 фунто

375

1125 | 22 1/2 вывесих
100
125
100
25 | 5/10 | 1/2
50

375 / 22 1/2 / 352 1/2 сколько

фунт — полушек

1 — 1 3/4 — 352 1/2 фунта

1/1 × 7/4 — 705/2

8 | 4935 | 616 7/8 полушек
48
13
8
55
48
7/8

400 | 616 | 1
4

40 | 216 | 4 гривны
160
6 | 56 | 9 алтын
54
2 7/8 полушки

7. Приклад

Купил 5 бочек меду первая весит 293 фунта другая 509 фунтов третия 427 четвертая 279 пятая 213 фунтов а з добычих вывешивал со всякого 100 фунтов по 10 фунтов а деньги платил за 16 2/3 фунта по 10 и познавати како есть полно задержано вывесих и полно весу меду таково единых полно платити за мед. Приидет задержано в весех 172 1/10 фунта а меду 1548 9/10 фунта деньгами платит 27 рублев и 29 алтын 1/50 полушки а за всякий фунт давал по 1 4/5 полушки и з бочками с медом весу 1721 фунт и тако глаголи из 100 фунтов 10 фунтов что дасть 1721 фунт и приидет 172 1/10 толико есть вывесах задержано и то вычти из 1721 фунта останется 1548 9/10 фунта толико есть меду потом паки глаголи за 16 2/3 фунта дано 30 пятей что дати за 1 фунт и приидет 1 4/5 пятьих зри якоже

зде

1 — — 293 фунта
2 — — 509 фунтов
3 — — 427 фунтов
4 — — 279 фунтов
5 — — 213 фунтов

здесь весу меду 1721 фунт

фун. — фун. весу

100 — 10 — 1721 фунт

1721 / 172 / 1548 9/10 сколько меду

17210 | 172 1/10 фунтов вывесих
100
721
700
210
200
10/100 | 2/20 | 1/10

фун. — по

16 2/3 — 30 — 1548 9/10 фунтов

50/3 × 30/1 — 15489/10 | 30/3 / 90

500 | 1394010 | 2788 1/5 полушки за весь мед
1000
3940
3500
4401
4000
4010
4000
10/500 | 2/10 | 1/5

фун.

16 2/3 — 30 — 1

50/3 × 30/1 — 1/1

50 | 90 | 1 4/5 полушки за фунт единой
50
40/50 | 8/10 | 4/5

8. приклад

троиномъ

8. Приклад

Купил 7 корзинков ягод и в оных весом 1. 318 фунтов, другий 491, третий 350, в четвертой 373, пятой 279, шестой 119, седьмой 429 фунтов, а между всем за всякий корзин по 13 фунтов, а платил за всякое 100 фунтов по 1 1/2 рубля и 6 денег. И хощу ведати колико в тех всех за древо и колико фунтов и будет таковых и денег колико платил и после за фунт платил. Придет за корзинки их в всех 91 фунт, а ягод 2268 фунтов, а денег платено 34 рубля 23 алтына и 1 1/25 полушки, за всякий же фунт по 1 53/100 полушки платил. А хочешь так сведать образом, собери все вместе и будет 2359 фунтов, и глаголи за 1 корзин в всех 13 фунтов, что за 7 корзинков придет 91 фунт, только есть в них всех за корзинки, из всех и останется 2268 фунтов, только есть ягод без всех, а потом ста фунтов цену тремя в одном, глаголи за 100 фунтов 153 полушки дано, что дати за 2268 фунтов, придет 3470 1/25 полушки, только за все ягоды денег платил. Потом паки глаголи за 100 фунтов дано 153 полушки, что дати за 1 фунт, придет 1 53/100 полушки, только платено за 1 фунт ягод.

корзинков — фунтов — корзинков

1 — 13 — 7

13 × 7 = 91 только в всех за древо.

Корзинки

1	318	фунтов
2	491	фунтов
3	350	фунтов
4	373	фунтов
5	279	фунтов
6	119	фунтов
7	429	фунтов

все вместе 2359 фунтов
вычти — 91 фунтов
осталось — 2268 чистых ягод

100 — 1 — 17. 2

100 — 153 — 2268 даждь

2268 × 153 = 6804 + 11340 + 2268 = 347004

делим: 347004 / 100 = 3470 1/25 полушки, только за все ягоды.

4/100 = 2/50 = 1/25

100 — 153 — 1

делим: 153/100 = 1 53/100 полушки за всякий фунт

3470 / 100 = 34 (рубля), остаток 70; 70 / 3 = 23 (алтына) и 1 1/25

9. Приклад

9. Примѣръ

Купилъ гвоздики 248 1/2
пудъ а перца 169 пудъ
мушкатныхъ 148 пудъ
а въ всѣхъ тѣхъ зельѣхъ
выходило изъ гвоздики изъ 2 1/2
пудовъ по 9 фунтовъ
перца изъ 2 1/2 пудовъ по 13
фунтовъ мушкатнаго же
изъ 2 1/2 пудовъ по 15 фу
нтовъ а денегъ платилъ за чи
стое зелье гвоздики за
фунтъ по 7 алтынъ и по
4 денги за мушкатъ по
9 алтынъ и 5 1/2 денги за перецъ
по 4 а. и по 4 денги а за пла
хое зелье гвоздики по 4 а.
и по 4 денги за фунтъ за
перецъ по 4 а. и по 2 денги
за мушкатъ по 6 а. и по 2 1/2 денги
и вѣдательно есть колико
зелье и колико денегъ за
ное зелье платилъ придетъ
плохаго гвоздики 894 3/5 фунта
плохаго перца 878 4/5 фунта
мушката плохаго 888 фунтов
а чистого зелья придетъ
гвоздики 9045 2/5 фунта пе
рца 5881 1/5 фунта мушка
та 5032 фунта а денегъ п
латилъ за гвоздику 2080
рублевъ 14 а. 4 2/5 денги за пе
рецъ 823 рубли 12 алтынъ
3 3/5 денги за мушкатъ 1497
рублевъ 4 денги а за плахое
зелье платилъ за гвоздику
125 рублевъ 8 алтынъ 4/5 де
нги за перецъ 107 рублевъ
21 алтынъ 4 1/2 денги за мушка
тъ 172 рубли 31 алтынъ
2 денги всего за чистое и пло
хое зелье платилъ 10071 ру
бли 30 алтынъ и 3/5 полушки
а изъ оправдается сице предъ
вычетъ колико изъ которого въ
всѣхъ будетъ глаголя изъ 2 1/2
пудъ сирѣчь 100 фунтовъ
плохаго 9 фунтовъ ко
лико будетъ изъ 248 1/2 пудъ
сирѣчь 9940 фунтовъ при
детъ 894 3/5 фунта толи
ко плохия гвоздики было
а о перце и мушкате тако
де ищи и придетъ плохаго перца
878 4/5 а мушкату 888 фу
нтовъ и вычетъ та плохия
зелья изъ всего ихъ и остане
тся чистого зелья гвоздики
9045 2/5 фунта перца 5881
и 1/5 мушкату 5032 а денегъ
за чистое зелье придетъ за гво
здику 23 полушки за перецъ
14 полушекъ за мушкатъ 119
полуденегъ а за плохая зелья
придетъ за гвоздику 14 полу
шекъ за перецъ 49 полуденегъ
за мушкатъ 77 полуденегъ
и глаголи гвоздики за 1 фунтъ
23 полушки что за 9045 2/5
фунта придетъ 208044 1/5
полушекъ а о прочихъ зельяхъ
такоже ищи сирѣчь тройное
правило и придетъ за чистый
перецъ 823360 4/5 полушки а за
мушкатъ 598808 полуденегъ
а за плохия зелья за гвоздику

12524½ поплохих за перецъ
43061⅕ полудобрых за мушкатъ
Кастъ 68376 полудобрых а по
томъ вся цены премени в
сложенїи будетъ всехъ денегъ
10071 рубль 30 алтынъ 1⅗ по
лушки

алт. алт. алт.

100 — — 9 — — 9940 гвоздики
9

делх {89760} 894⅗
800
976
900
760
700
60 | 12 | ⅗
100 | 20 |

толико плохих гвоздик

100 — 13 — 6760 перцу
13
20280
6760
{87880} 878⅘ толико плохаго перцу
800
788
700
880
800
80 | 40 | 8 | ⅘
100 | 50 | 10 |

100 — 15 — 5920 мушкату
15
29600
5920
{88800} 888 фунт
800
880
800
800
800

мушкату плохаго

гвоздики — 9940 выч
894⅗

премени — 9045⅖ фунт
по

1 фунт — 23 — 45227 алтын
1 / 1 / 5

5 {135681
90454
{1040221} 208044⅕ полушки за гвоздики

10
40
40
22
20
21
20
⅕

Всего перцу — 6760 вычти
нечистого — 878⅘
чистого перцу — 5881⅕ премени
по
1 — 14 — 29406
5/5 14
117624
29406
{411684} 82336⅘ полушки за добрый перецъ
40
11
10
16
15
18
15
34
30
4
5

Мушкатного ореху 5920 всего
нечистого фунтов 888
чистого — 5032
полудо
1 — 119 — 5032
119
45288
5032
5032
598808 толико полудобрых за чистый орехъ

на сходе делать подобно

по плохой гвоздики
1 — 14 — 894⅗
5/5
4473
14
17892
4473

делх {62622} 12524⅖ толико полушек за плохую гвоздику
5
12
10
26
25
12
10
22
20
2
5

по
1 — 49 — 878⅘ за плохой перецъ
5/5 4394
49
39546
17576

делх {215306} 43061⅕ полудо за нечистой перецъ
20
15
15
30
30

Оправдание

1 — 77 — 888 — 77 — 6216 — 6216 — 68376	108 — 8 — 702 — 8 — 5616 / 52 пуда дерева — 540 — 216 — 216
	702 пуда всего — 52 пуда дерева — 650 — 216 — 3900 — 650 — 1300 — 140400 цена селитры

10. Прикладъ.

Купилъ на пороховое дело 22 бочки селитры весомъ с обоими деревомъ 702 пуда а договорился денги платить с чистые а не платить денги за дерево тогда давъ за селитру 1404 рубли а чтобъ со весомъ дерева и тогда взвешать все на 108 пудовъ по 8 пудъ и за селитру кроме дерева заплатить за пудъ по 2 рубли и 16 алтынъ ... колико весомъ дерева и за весомъ колико чистыя селитры ... дерева 52 пуда а денги за селитру дано 1404 рубли ... цену 1404 рубли разделить на ... весъ на 702 пуда ... тройное правило ...

702 { 1404 / 1404 } 2 рубли ... цена за пудъ ...

Статия шестая о прикладехъ ... или ...

I. Прикладъ

Купилъ сукна $36\frac{3}{4}$ аршина за 6 рублевъ 20 алтынъ 5 денегъ а прикупилъ ... на 12 рублевъ $1\frac{1}{2}$ рубля ... продать ... аршинъ ... по 6 алтынъ $\frac{8}{141}$ денги а продать ... по 6 и по $4\frac{495}{882}$ денги ... 21 алтынъ $3\frac{5}{8}$ денги ... въ 6 рубляхъ 20 алтынъ 5 денгахъ 1325 денегъ а въ 12 рубляхъ 2400 денегъ въ $1\frac{1}{2}$ рубляхъ 300 денегъ и творится весь тройное правило

10. За 36 $\frac{3}{4}$ аршина даде 1325 денегъ что дастъ за 1 аршинъ. Придетъ 36 $\frac{8}{147}$ денегъ по толику аршинъ и далее и потомъ глаголи на 12 рублевъ даде 36 $\frac{8}{147}$ денегъ что дастъ 13 $\frac{1}{2}$ придетъ 40 $\frac{495}{882}$ денегъ по толику аршинъ продано паки потомъ глаголи 2400 денегъ дае 300 денегъ что дастъ 1325 придетъ 165 $\frac{5}{8}$ денегъ толико принято на ... зде.

аршинъ 36 $\frac{3}{4}$ — денегъ 1325 — аршинъ 1.

147 денегъ | 5300 | 36 $\frac{8}{147}$ по толику аршинъ ...

441, 890, 882, $\frac{8}{147}$

12 — 36 $\frac{8}{147}$ — 13 $\frac{1}{2}$ (12, 1 $\frac{1}{2}$, 27)

260, 144, 36, 5300 — 27; 147 — 2

147 × 2 = 294, × 12 = 588 + 294 = 3528; 5300 × 27 = 37100 + 10600 = 143100 | 40 $\frac{1980}{3528}$ денегъ, 14112, 1980 по толику аршинъ продалъ.

2400 — 300 — 1325; 1325; денегъ 397500 | 165 $\frac{5}{8}$ денегъ; 2400, 15750, 14400, 13500, 12000, 1500, 2400 | $\frac{5}{8}$ прибыли зде.

2. Прикладъ

Купилъ сукна 46 $\frac{3}{4}$ аршина, далъ 13 рублевъ 10 алтынъ 4 денги а продалъ аршинъ по 12 алтынъ по 1 денге и хощетъ ведати колико прибыли или наклада. Придетъ прибыли 3 рубли 24 алтына 4 $\frac{3}{4}$ денги а обретается сице премени въ 13 рублевъ 10 алтынъ 4 денги въ денги и придетъ 2664 денги и 12 алтынъ 1 денга будетъ 73 денги и глаголи 1 аршинъ даде 73 денги что дастъ 46 $\frac{3}{4}$ придетъ 3412 $\frac{3}{4}$ денги вычти же изъ того цену все его далъ за сукно и останется 748 $\frac{3}{4}$ денги толико принято у того сукна.

аршинъ 1 — 73 — 46 $\frac{3}{4}$ аршина; $\frac{4}{4}$; 187, 73, 561, 1309; денегъ 13651 | 3412 $\frac{3}{4}$; 12, 16, 16, $\frac{5}{4}$, 1, 8, $\frac{3}{4}$

3412 $\frac{3}{4}$ выти, 2664 сло. 748 $\frac{3}{4}$ толико денегъ прибыли.

3. Прикладъ

Купилъ сукна 30 $\frac{1}{3}$ аршина далъ 4 $\frac{1}{2}$ рубли и 9 $\frac{1}{2}$ денегъ а провозу и пошлинъ по 3 $\frac{1}{2}$ денги съ аршина а продалъ аршинъ по $\frac{1}{4}$ рубля споденицовъ и желательно есть колико пошлинъ и провозу стало и во колико цене око[ло] сукно с пошлинами и провозомъ

оправлѥ

Ему было і прибыли сколкоже
принял придет пошлин
і провозу [стало і в полных це
цене оно вино]. 17 алтын
$4\frac{1}{6}$ денги а в полдние с пошли
нами і с провозом 5 рублев
2 алтына $3\frac{2}{3}$ денги а роз
былых приторговал 2 рубли
19 алтын $2\frac{1}{6}$ денги а ныне о
ретается с цене рубли за один
аршин дать $3\frac{1}{2}$ денги полнѣ
і провозу что дать за $30\frac{1}{3}$ арши
на придет $106\frac{1}{6}$ только
у всего пошлины і провозу стало
приложиже тое $106\frac{1}{6}$ денги
к $4\frac{1}{2}$ рублем і $9\frac{1}{2}$ денгам
і будет $1015\frac{2}{3}$ денги только
станет в полдние с пошли
нами і провозом потом
глаголи за 1 аршин дать
$50\frac{1}{2}$ денги что дать за 30
$\frac{1}{3}$ аршина придет $1531\frac{5}{6}$ вы
ручкиже і всего всѣ цены всѣх
цех цене было в полдние $1015\frac{1}{2}$
і останется $516\frac{1}{6}$ денги только
прибыли ему пришло якоже
виде.

$1 \text{ — — } 3\frac{1}{2} \text{ — — } 30\frac{1}{3}$

$\frac{1}{1} \times \frac{7}{2} \text{ — } \frac{91}{3}$

6 | 637 | $106\frac{1}{6}$ еже сложи с цено

6, 37, 36, $\frac{1}{6}$ — $909\frac{1}{2}$

$1015\frac{2}{3}$ со всѣ стало

$1 \text{ — — } 50\frac{1}{2} \text{ — — } 30\frac{1}{3}$

$\frac{1}{1} \times \frac{101}{2} \text{ — } \frac{91}{3}$

101 × 91: 101, 909, 9191

6 | 9191 | $1531\frac{5}{6}$ выручки

6, 31, 30, 19, 18, 11, 6, $\frac{5}{6}$

$1015\frac{1}{2}$ і всего

$516\frac{1}{6}$ прибытков

4. Примѣр.

Купил поставы сукна пла
тил за все единого 16 аршин
по 2 рубли 24 алтына по
2 денги а продавал 21 ар
шин по 4 рубли і 14 алтын
і по 2 денги і ведательно есть
колко платил за сукно
і что принял прибыли при
дет за все едино платил
3 рубли 19 алтын і $1\frac{5}{16}$ ко
пейки а ныне ретается с цене
руб. за 16 аршин дать 273
что дать за 21 аршина
придет $358\frac{5}{16}$ только пла
тил за сукно денги вы
сие і стоя цены буде взял
егда продаде із 443 копее
і останется $84\frac{11}{16}$ копейки
только прибытка ему у того
сукна якоже виде.

16 — — 273 — — 21

273 × 21 = 546, 5733

денги 5733 | $358\frac{5}{16}$

48, 93, 80, 133, 128, $\frac{5}{16}$

443 взял

$358\frac{5}{16}$

$84\frac{11}{16}$ только пятнадцати прибыли

5. Примѣр.

Купил на 24 рубли шафра
ну по 25 алтын фунт
і продав его взял приторгу
на 20 рублев 1 рубль 13
алтын і ведательно есть

Колко—

Колико фунтовъ истялъ и после
продовалъ и что потерялъ при
бытии придетъ шафрану
всего истялъ 32 фунта при
были взялъ 2 рубл. 10 алтынъ
$3\frac{2}{5}$ денги продовалъ фунтъ
по 27 алтынъ и по $2\frac{19}{80}$ де(нги)
нгъ а хоръ етается сице руба
25 ти или 75 наперво даде 1
фунтъ с подастки 24 рубли
или 2400 и потомъ придетъ
32 фунта толико истялено
шафрану по сто рубли пачи 20
рублевъ или 2000 и наперво да
1 рубли и 31 алтынъ или 193
и потомъ с подастки 24 рубли
или 2400 и потомъ приде $231\frac{3}{5}$
толико того шафрану при
были взялъ слози же 2400 с
$231\frac{3}{5}$ вкупе будетъ $2631\frac{3}{5}$
и потомъ прибы за 32 фунта
даде $2631\frac{3}{5}$ и потомъ с подастки
за 1 фунтъ приде $82\frac{19}{80}$ и по
темъ по толику фунтъ про
довалъ зри здеявно.

75 — 1 — 2400

2400 | 32 толи
225 | по фунта
150 | истялъ.
150

2000 — 193 — 2400
2400
77200
386
463200 | $231\frac{3}{5}$ и потомъ
4000 | толико прибыли
6320
6000
3200
2000 (2) (2)
1200/2000 | 6/10 | 3/5

$231\frac{3}{5}$
2400 слож.
32 — $2631\frac{3}{5}$ — 1
5 5
160
13158 | $82\frac{19}{80}$ по толику
1280 | продалъ фунтъ
358
320 (2)
38
160 | 19/80

6. Примеръ

Купилъ некто перца весомъ
$4\frac{1}{2}$ пуда [по 17 рублевъ]
и 2 фунта платилъ за
$2\frac{1}{2}$ пуда по 17 рублевъ 8 а(лтынъ)
4 денги а продовалъ фун
тъ по 5 алтынъ 4 де(нги)
и ведати восхотевъ колико
ему прибытка сие сицевыхъ

$2\frac{1}{2}$ пуд въ фунтахъ даетъ: что дати за въ фунтахъ
100 — по 1726 — 182
182
3452
13808 слож.
1726
денги 314132 | $3141\frac{8}{25}$ и потомъ
300 | толико
141 | платилъ.
100
413
400
132
100 (2) (2)
32
100 | 16/50 | 8/25

Зри продажи
по по: что за все $4\frac{1}{2}$ пуда въ фунтахъ
1 — 17 — 182 фунта
17
1274
182 слож.
денги приде с того — 3094 выкупъ с того продалъ

цена с того дана — $3141\frac{8}{25}$
цена с того взята — 3094 вычти
в том излишняя на лаве — $47\frac{8}{25}$ учинится

7. Приклад

Купил 8664 овчин платил за 100 овчин по 1½ рубли а в продаже сходилось прибыли с 100 овчин по 8 овчин и восхотел ведати колико в прибыли овчин ему придет и что в овчинах прибыл и обретал сице.

100 овчин дано по 150 копеек колико дастся 8664

100 — 150 — 8664

8664 × 150 = 433200, 8664 — слож. = 1299600

делим 1299600 / 100 = 12996 копеек

(100, 299, 200, 996, 900, 960, 900, 600, 600)

У ста овчин прибыло по 8. что у всех прибыло

100 — 8 — 8664

8664 × 8 = 69312; 69312 / 100 = 693 $\frac{3}{25}$ овчин

(600, 931, 900, 312, 300, 12/100, 6/50, 3/25)

Только овчин прибыло ему в прибыли и хотя чего ищеши тако де яко же и всех и сие

За то дано по 150 копеек что за прибылые

100 — 150 — 693 $\frac{3}{25}$

100 × 25 = 2500

693 $\frac{3}{25}$ → 17328; 17328 × 150 = 866400, 17328 — слож. = 2599200

делим 2599200 / 2500 = 2039 $\frac{17}{25}$

Только копеек в прибыльных овчинах.

Статия пятая

Вопросная обтройное правиле

1. Приклад

Сукна по которое ширинов $2\frac{1}{4}$ аршина а долготою $3\frac{1}{4}$ аршина будет на вотола колико иного сукна в долготу потребно есть его же широта $1\frac{1}{2}$ аршина чтобы тако одна вотола была придет $4\frac{7}{8}$ аршина.

$2\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ премени

$\frac{9}{4}$ множ. $\frac{13}{4}$ — $\frac{3}{2}$

13 × 9 = 117; 4 × 4 = 16

делим: $\frac{117}{16}$ × $\frac{3}{2}$ производимо

48 | 234 | $4\frac{7}{8}$ и столько долготою надобна сукна

(192, 42, 48, 6/8 → 7/8)

2. Приклад

Восхотел некто купити на заплатье материи широтою $3\frac{1}{4}$ а долготою 8 аршин. Потом на прилавку за ту же восхотел купити иную материю ея же широта только $\frac{3}{4}$ аршина и хотя ведати долготы ея и обретал сице.

премени $3\frac{1}{4}$ — 8 — $\frac{3}{4}$

$\frac{13}{4}$ множ. $\frac{8}{1}$ — $\frac{3}{4}$

13 × 8 = 104; $\frac{104}{4}$ × $\frac{3}{4}$

12 | 416 | $34\frac{2}{3}$ аршина в долготу надобно материи оныя.

(36)

3. Прикладъ

Купилъ меру ржи по 4 алтына и пекъ хлѣбы по $3\frac{1}{3}$ фунта а продавалъ хлѣбъ по 2 денги, вколикъ вѣсъ подобаетъ хлѣбы печь егда купити иматъ та повсюду меръ по 20 копеекъ придетъ яко подобаетъ хлѣбомъ быти по 2 фунта якоже обрѣтается сице на возвратъ тройнымъ правиломъ,

по 20 — — $3\frac{1}{3}$ — — по 12

$\frac{20}{1}$ ✕ $\frac{10}{3}$ — $\frac{12}{1}$ $12 \times 10 = 120$

дели 60 | 120 | 2 фунта вѣсъ хлѣбы
120

4. Прикладъ

Купилъ фунтъ перца по 4 алтына и продовалъ на аптекию по 8 золотниковъ егдаже купилъ тогоже перца по 3 алтына фунтъ по колику золотниковъ достойтъ на аптекию дати придетъ по $10\frac{2}{3}$ золотника якоже вохобретении

по 9 — — золотниковъ 8 — — по 12
8

дели 96 | $10\frac{2}{3}$ по колику золотниковъ
9
умѣшки 6/9 | 2/3 золотника продавать

5. Прикладъ

Купилъ фунтъ изюму по 5 ко(пеекъ) и продовалъ на аптекию по 18 золотниковъ а егда купятъ тожъ фунтъ по 3 копейки по колику золотниковъ достоятъ продовати на аптекию придетъ по 30 золотниковъ якоже зде,

по 3 — — за 18 — — по 5
5

дели 90 | 30 по колику золотниковъ продовалъ
9

6. Прикладъ

Купилъ поставъ единъ и платилъ за всякое 5 аршинъ по 40 алтынъ а продалъ поезд(но) 2 аршина по 20 алтынъ и приялъ у него 1 рубль 20 алтынъ и вѣдательно естъ колико во томъ поставе аршинъ было придетъ $26\frac{2}{3}$ аршина якоже зде.

аршина 2 — — по 60 — — аршинъ 5
5

дели 300 | 150 за 5 аршинъ продалъ
2 | 120 за 5 аршинъ покупилъ
10 | 30 за 5 аршинъ приялъ
10

по 30 — — аршинъ 5 — — 160 приходъ
5

дели 800 | $26\frac{2}{3}$ толико аршинъ было въ сукнѣ
60
200
180
20
30 | 4/6 | 2/3

7. Прилогъ

Купилъ 20 $\frac{3}{4}$ аршина сукна і продавъ взялъ за него 3 рубли 20 алтынъ 9 денегъ а принялъ у всякого аршина по 5 $\frac{1}{2}$ денги і въ сколько бы ценою оно было подобаетъ продати дабы принять у аршина по 7 $\frac{1}{2}$ денги придетъ 3 рубли 28 алтынъ і 2 $\frac{1}{2}$ денги зри сице.

аршинъ — денги
1 — 5 $\frac{1}{2}$ — 20 $\frac{3}{4}$

1 — 11 — 83
1 — 2 — 4

83 · 11 = 913

денги 8 {913} 114 $\frac{1}{8}$ денги

Где аршинъ всея цена 729 і сколько взято 114 $\frac{1}{8}$ сколько прибыли 614 $\frac{7}{8}$ сколько когда купилъ

Потомъ творы паки сице,

аршинъ — на
1 — 7 $\frac{1}{2}$ — 20 $\frac{3}{4}$ аршина

1 — 15 — 83
1 — 2 — 4

83 · 15 = 1245

8 | 1245 | 155 $\frac{5}{8}$ вдругъ прибыли
614 $\frac{7}{8}$ сколько
770 $\frac{1}{2}$ только подобаетъ взяти

8. Прилогъ

Продалъ фунтъ шафрана взялъ $\frac{5}{8}$ рубля а наполна всеми і сяу 20 рублевъ только 2 $\frac{1}{4}$ рубля полно того шафрана за 20 рублевъ было і после фунтъ і даль придетъ было 28 $\frac{2}{5}$ фунта а дабы фунтъ по 1 гривенъ і по $\frac{60}{71}$ денги зри сице.

рубляхъ — фунтъ
$\frac{5}{8}$ — 1 — 17 $\frac{3}{4}$ гривны

5/8 — 1 — 71
8 — 1 — 4

71 · 8 = 568

20 | 568 | 28 $\frac{2}{5}$: только фунтъ того было.

$\frac{8}{20}$ = $\frac{4}{10}$ = $\frac{2}{5}$

Паки глаголи

фунтъ — денги — фунтъ
28 $\frac{2}{5}$ — 4000 — 1

142 — 4000 — 1
5 — 1 — 1

142 | 20000 | 140 $\frac{60}{71}$ только изъ денегъ фунтъ купилъ фунтъ шафрана

$\frac{120}{142}$ = $\frac{60}{71}$

9. Прилогъ

Купилъ перцу і инбиря гвоздики всехъ равнымъ весомъ на 76 рублевъ а платилъ за перецъ по 6 алтынъ фунта за инбирь по 5 алтынъ по 2 за гвоздику по 8 алтынъ по 4 і въ сколько весу всего по фунтовъ коего зелья было придетъ по 126 $\frac{2}{3}$ фунта всякаго зелья зри сице.

цена { перца — 18 ло; инбиря — 16 ло слд; гвоздики — 26 ло }

всех — 60 ло цена

60 ло — 1 ф — 7600 ло

дели 7600 / 60 = 126 2/3 фунта — всякого зелья поровну фунтов

$$\begin{array}{l} 7600 \\ 60 \\ 160 \\ 120 \\ 400 \\ 360 \\ 40 \\ 60 \end{array} \quad \frac{20}{30}\,\frac{4}{6}\,\frac{2}{3}$$

10. Приклад

Купил на 19 рублев на 17 алтын 1 денгу статенных пяти разных вин всех поравну стопов за всякую стопу платил ренского по 11 денег романеи по 10 денег бастра по 14 аликанта по 7 денег красного по 6 денег и ведательно есть по полну стопов всякого вина придет по 81 1/3 стопов

яко зде

цена алтын	
ренского	11
романеи	10
бастра	14
аликанта	7
красного	6

19 р — 17 а — 1 д ло; 100 3; 1900 51; 51 1 слд; 1952 за все дано

де 2 | 48 | 24 всех цена; 24 | 1952 | 81 1/3 дели 192 стопов поровну; 32; 24; 8/24 4/12 2/6; 2/6 1/3

11. Приклад

Купил в трех местех 9 ластов ржи а платил в первом месте 3/4 своих денег в другом месте 2/3 в третием месте 1/2 всех денег плачено 50 рублев и хощет ведати на полно по в котором месте и было придет в 1 месте и было на 19 13/23 рублев в другом на 17 9/23 рублев в третием на 13 1/23 рублев а дорого есть сице в месте из 50 рублев 3/4 будет 37 1/2 рубля пак в месте из 50 рублев в 2/3 будет 33 1/3 рубля в месте потом из 50 рублев 1/2 и будет 25 и слож все вкупе в одно будет 95 5/6 рубля и есть делитель и твори сие тройное правило и сице

ло: 3/4 — 50, 4 — 1; дели 150 | 37 1/2; 12; 30 1 я при; 28; 2/4 1/2

2/3 — 50, 3 — 1; дели 100 | 33 1/3 при; 9; 10 поуку в торах; 9; 1/3

1/2 — 50, 2 — 1; дели 2 | 50 | 25 при; 4 поуку тия; 10; 10

37 1/2; 33 1/3; 25 — 95 5/6 — обща приводи; 1/2 × 1/3; 2 3/6; 2/6; 5/6

Потом тако.

12. Прiклад

Пятеро человекъ купили вместе 1¼ пуда гвоздики дали 15 рублевъ а денги платили сицевымъ образомъ первый далъ вполы противу второму. а третiй далъ вполы противу первому четвертый далъ вполы противу третиему пятый далъ вполы противу четвертому. И ведателно есть колико которому подели достоитъ взяти гвоздики и по колику цене фунтъ будетъ противу платилъ денги первый 3 рубли второй 6 рублевъ. третий 1½ рубля четвертый три рубли пятый под. 2. рубли а гвоздики по порции досталось подели первому 10 фунтовъ второму 20 фунтовъ. третиему 5 фунтовъ четвертому 10 фунтовъ пятому 5 фунтовъ а всехъ фунтовъ ценою по 10: а тыякъ якоже наоборотъ

правдоцыi

$$\left.\begin{matrix} 2 \\ 4 \\ 1 \\ 2 \\ 1 \\ 10 \end{matrix}\right\}$$

10 — 15 — 2: первого
2
делим 30 / 30 — 3: рубли: толико первый платилъ.

10: - 15: - 4 второго
4
делим 60 / 60 — 6: рублевъ толико второй платилъ:/

10: - 15: - 1 третиего:/
1
15 / 10 — $1\frac{1}{2}$ рубля: толико третiй платилъ:/
5 / 10 — $\frac{1}{2}$

$95\frac{5}{6}$ — премены — $37\frac{1}{2}$
575 — 50 — 75
6 — X — 1 — 2

575 × 2 = 1150 (делим)
75 × 50 = 3750 × 6 = 22500
22500 : 1150 = $19\frac{13}{23}$ рубля на толко всего местнаго сыпяце но.
1150
11000
10350
650 / 1150 — 325/575 — 65/115 — $\frac{13}{23}$

$95\frac{5}{6}$ — премены — $33\frac{1}{3}$
575 — 50 — 100
6 — X — 1 — 3

575 × 3 = 1725 (делим)
100 × 50 = 5000 × 6 = 30000
30000 : 1725 = $17\frac{9}{23}$ рубля на толико всего местнаго плахо:
1725
12750
12075
675 / 1725 — 135/345 — 27/69 — $\frac{9}{23}$

$95\frac{5}{6}$
575 — 50 — 25
6 — X — 1 — 1

575
50 × 25 = 250
100
1250 × 6 = 7500
7500 : 575 = $13\frac{1}{23}$: рубля на толико всего местнаго плахо:/
575
1750
1725
25 / 575 — 5/115 — $\frac{1}{23}$

цены
19 }
17 } сло
13 }
49 сло
1
50. всего:/

$\frac{13}{23}$ — $\frac{9}{23}$ — $\frac{1}{23}$ } сложенныхъ

23 | 23 / 23 | 1 — 13, 9, 1

ныя оставлять нахожденное въ всей тех.

10 — — 15 — — 2 : четвертаго
2
делих 30 | 3 : рубли только четвертый взял платилъ.
30

10 — — 15 — — 1 пятаго
1
делих 15 | 1½ рубля только пятый платилъ
10
5
10 | ½
сличи в начале задачи.

А по образу всякий пошлин взялъ считается сице.

15 — — 50 — 3 перваго.
3
150 | 10 : фунтовъ только первый взялъ.
15

15 — — 50 — — 6 втораго
6
300 | 20 : фунтовъ только второй взялъ.
30

$\frac{15}{1} \times \frac{50}{1} - \frac{3}{2}$ (1½ рубля третьяго)

15 · 2 = 30 делих 50 · 3 = 150 | 5 : фунтовъ только взялъ третий
150

15 — — 50 — — 3 четвертаго
3
делих 150 | 10 : фунтовъ только взял четвертый
15

15 — — 50 — 1½ ($\frac{3}{2}$) пятаго: $\frac{15}{1} \times \frac{50}{1} - \frac{3}{2}$

30 | 150 | 5 : фунтовъ только взялъ пятый
150

13. Приклад

Запона в длину 5¼ аршина а в широту 3½ аршина далъ 2 р. 15 коп. и ведательно есть по полученной цене приходит ему аршинъ четвероуголный придетъ аршинъ по 11 $\frac{103}{147}$ коп. техъ четвероуголныхъ 18 $\frac{3}{8}$ оных же зри изобретения

$5\frac{1}{4}$ на $3\frac{1}{2}$
$\frac{21}{4}$ — $\frac{7}{2}$ делих 8 | 147 | 18 $\frac{3}{8}$
8
67
64
$\frac{3}{8}$

$18\frac{3}{8}$ = $\frac{147}{8} \times \frac{215}{1}$ коп. — $\frac{1}{1}$ единица

215 · 8
147 | 1720 | 11 $\frac{103}{147}$ копеекъ
147
250
147
$\frac{103}{147}$

14. Приклад

Купилъ едину в длину 24 аршина а в широту 4⅕ аршина далъ за него 8 рублевъ а продавалъ четвероуголный аршинъ по гривне и ведательно есть ели что ему у того дела прибытка и придетъ прибытка ему у того дела 20 $\frac{4}{5}$ гривны

$\frac{24}{1}$ на $4\frac{1}{5}$ = $\frac{21}{5}$; 24 · 21 = 504
делих $\frac{504}{5}$ | 100 $\frac{4}{5}$

взято всего 100 $\frac{4}{5}$ гривны
дано за него 80 гривенъ
20 $\frac{4}{5}$ гривны только прибытка ему

15. Приклад

Купил по торадъ по тарад шина да потретьвадъ по третьях гривны полчно дати за подевятадъ подевята ад шина прийдеть 20 рублев 2 алтына і 3 $\frac{7}{9}$ полушки [illegible] спрс.

$1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$

$\frac{3}{2}$ — $\frac{3}{2}$ — $\frac{9}{4}$ | $2\frac{1}{4}$

$2\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$

$\frac{5}{2}$ — $\frac{5}{2}$ } 4 | 25 | $6\frac{1}{4}$
24
$\frac{1}{4}$

$8\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$

17 — 17 / 2 — 2 | 4 | 289 | $72\frac{1}{4}$

17 × 17 = 119, 17 → 289; 28, 9, 8, $\frac{1}{4}$

$2\frac{1}{4}$ — $6\frac{1}{4}$ — $72\frac{1}{4}$ — 289 × 25 = 1445, 578, 7225 / 4

$\frac{9}{4}$ × $\frac{25}{4}$ — $\frac{289}{4}$

16 × 9 = 144 { 28900 | $200\frac{25}{36}$ полчно даль
288
100 / 144 | $\frac{50}{72}$ | $\frac{25}{36}$ [illegible] подевята.

16. Приклад

Купил два стовпа сахара 60 пудъ платил заплатил по $4\frac{1}{2}$ рубля і единъ взялъ $\frac{1}{2}$ а другиі взялъ $\frac{1}{3}$ і [illegible] по [illegible] пудъ по торьбі взялъ і [illegible] платилъ прийдеть единъ взялъ

36 пудъ другиі 24 пуда а другиі першиі платилъ 162 рублѣ другиі 108 рублев знаходи [illegible]

$\frac{1}{2}$ × $\frac{1}{3}$ — 2 … $\frac{3}{2}$ / 5 } 5 — 60 — $\frac{1}{3}$ } 5 — 60 — $\frac{1}{2}$

180 | 36 пудъ; 15, 30, 30 — 120 | 24 пуда; 10, 20, 20

по том множ 36 — в $4\frac{1}{2}$

$\frac{36}{1}$ — $\frac{9}{2}$ } 324 } 162 пудъ платилъ
2, 12, 12, 4, 4

Потом множ 24 в $4\frac{1}{2}$

9 … 9 — 2 | 216 | 108 рублев другиі платилъ
2, 16, 16

17. Приклад

Два стовпа ладану 44 пуда і [illegible] единъ взялъ 6 частей а другиі 8 частей і [illegible] по [illegible] пудъ взялъ [illegible] ладану прийде единъ взялъ $18\frac{6}{7}$ пудъ а другиі $25\frac{1}{7}$ пудъ знаходи сиде

8 + 6 = 14 — 44 — 8 } 14 — 44 — 6

352 | $25\frac{1}{7}$ другиі; 28, 72, 70, 2 / 14 | $\frac{1}{7}$

264 | $18\frac{6}{7}$ пуда першиі; 14, 124, 112, 12 / 14 | $\frac{6}{7}$

СТАТИА ШЕСТАА: ВОПРОСЫ НѢКАЯЖЕ: СО ВРЕМЕНЕМЪ:

1. Приклад

Единъ человѣкъ выпиваетъ кадь питиа въ 14 днехъ, а со женою выпиваетъ тоеже кадь въ 10 днехъ. И вопрошается: во колико днехъ жена его особно выпиетъ тоеже? На придется въ 35 днехъ, якоже зде.

мужъ — 14
с женою — 10 выпиваетъ
разстояние — 4 — 10 — 14

14
40
10
днех 140 | 35 днехъ
12
20
20

во толико жена его одна выпиваетъ

2. Приклад

Въ 8 часовъ 6 человѣкъ выпили бочку. И вопрошается: колико человѣкъ въ 3 часа тую же бочку выпиютъ? Придется 16 человѣкъ, якоже зде.

человѣкъ — часовъ — часа
6 — 8 — 3 на оборотъ творится
часа — часа — людей
3 — 8 — 6

6
людей 48 | 16 толико человѣкъ выпиютъ въ 3 часа
3
18
18

3. Приклад

Четыре человѣка хотятъ дворъ строити: единъ изъ нихъ можетъ построити въ 1 годъ, другий можетъ въ 2 года, третий въ 3 года, а четвертый въ 4 года. И вопрошается: во колико годовъ они вси общѣ тотъ дворъ построятъ? Придется въ 25 недѣль и 4 $\frac{4}{5}$ часа, якоже зде явно есть.

Тре(?)буются:
12 — единому въ годъ
6 — другому
4 — третиему
3 — четвертому

25 — 12 м(?)
365 дни единого года
60
72 сл(?)
36
днехъ 4380 | 175 $\frac{1}{5}$ во толико днехъ здѣлаютъ общѣ(?)
25
188
175
130
125
5
25 | $\frac{1}{5}$

4. Приклад

Трое человѣкъ хотятъ громаду денегъ считати: единъ бы(?) можетъ счести оныя денги во единъ часъ, другий въ два часа, третийже въ три часа. И вопрошается: егда вси тии трие человѣцы имутъ вкупѣ считати, во колико время сочтутъ тѣ денги? Придетъ въ $\frac{6}{11}$ единаго часа, зри якоже зде.

Зри на оборотѣ.

ѿправилѣ

пропорціе .12. единомꙋ быть. 6. дрꙋгомꙋ. 4. третомꙋ. .22. — — .1. — — .12 12/12 : 12/22 или 6/11	1. — 5040 2. — 4320 3. — 3780 4. — 3360 5. — 3024 } числ. общая: 19524 19524{30240}1: часъ 19524 10716 60. минꙋт. мно. 19524{642960}32: 18192/19524 минꙋты 58572 57240 39048 18192

.5. Примѣръ

Пятеро чловѣкъ сѣктали дрва 500. рꙋблевъ биѣше глаголаше единъ аще быхъ азъ единъ сѣкталъ оныя дрва язъ бихъ сѣкъ въ 6. часовъ дрꙋгиже глаголаше аще бихъ азъ единъ сѣкталъ сѣкъ бихъ въ 7. часовъ а третіи глаголаше аще бихъ азъ сѣкталъ единъ сѣкъ бихъ въ 8. часовъ а четвертый глаголаше аще бы азъ единъ сѣкталъ сѣкалъ бихъ въ 9. часовъ а пятый глаголаше аще бихъ азъ сѣкталъ единъ сѣкалъ бихъ въ 10. часовъ егдаже бихꙋ они вси сѣктати въколико времени оныи дрва сочтꙋтъ тріеже въ 1. часъ въ 34 2644/19274 изобрѣтаетсѧ сице

часовъ
6. первыи
7. второи
42. мно.
8 третіи
336. мно.
9. четвертыи
.3024. мно.
10. пятыи
30240. общая

.6.{30240}5040.
30
24
24

.7.{30240}4320.
28
22
21
14
14

8{30240}3780
24
62
56
64
64

9{30240}3360
27
32
27
54
54

10{30240}3024
30
24
20
40
40

.6. Примѣръ

Единъ корабль пловаше моремъ ѿ града воинъ градꙋ на всякій часъ по 9. миль и егда онъ били 45. миль тогда дрꙋгіи корабль ѿ тогожде мѣста пойде тѣмже пꙋтемъ а на всякій часъ пловаше по 12. миль и хощꙋ знати въколико часовъ постигнетъ сей корабль онаго и въколикихъ миляхъ приде въ 15. часовъ зри изобрѣтенія.

миль
12
миль 9 вычти
разн.. 3 {45 миль}15: въколико часовъ
3
15
15

часовъ
15
9 миль
135
45 слож.
.180. въколиких миля достигъ

7. Приклад

Пани глаголе единъ корабль плаваше от града от оного а моглъ есть перейти въ 4 дни а иный корабль пошелъ от оного города а может перейти въ 3 дни а отпустили оба та корабля вместе с оного во единъ и тожде часъ и сведати подобно естъ колико время сойдутся оба корабля придетъ 1 день $1\frac{5}{7}$ дня зри изворотныя

дни 4 — сложи — $4 \cdot 3$ умно(жи)
дни 3
дели 7 ... | 12 | $1\frac{5}{7}$ дни
7
5/7

расстояние же того града будет 300 миль и подобаетъ сведати колико миль который корабль перейдет и где сошлися прииде единъ перейде $171\frac{3}{7}$ миль а другий $128\frac{4}{7}$ миль а изворотная сице:

3 дни, 7 дели ... 21 — — 300 — — 12 ($1\frac{5}{7}$)
12
600
300
дели 3600 | $171\frac{3}{7}$ миль
21
150
147
30
21
9/21 | 3/7

дни 4 — — 300 — — $1\frac{5}{7}$; 300 × 12 = 600, 300
4/1 X . 300 — 12/7
дели 28 | 3600 | $128\frac{4}{7}$ | 3600
28
80
56
240
224
16 ; 16/28, 8/14, 4/7

8. Приклад

Единъ путникъ идетъ от града от оного а ходу его будетъ 17 дней а другий путник же с тем же от оного от града тожде путь творяше а может перейти въ 20 дней обаже сии два пойдоша во единъ и тожде час вместе своих и сведати подобно естъ колико дней сойдутся придетъ въ $9\frac{7}{37}$ дня зри и с оборотная сице

дни { 17, 20 } слож(и) ; 17 × 20 умно(жи) дни к(о)ждого обоих путниковъ
оба: 37 .... | 340 | $9\frac{7}{37}$ дня
333
7/37

9. Приклад

Единъ воинъ изыде из града и идяше на всякий день по 12 миль а иный пошелъ во следъ его от тоже са(мого) образомъ въ 1 день пройде 1 миль въ другий день 2 миль въ третий день 3 миль въ 4 4 миль въ пятый 5 миль и та(ко) по прибавлял на всякой день единъ миль дондеже постигне первого и сведати подобно естъ въ колико дней постигне другий первого прииде въ 23 дни въ 276 милях зри.

12 м(иль), 2 ; 24, 1 вычти ; 23
23 × 12 ; 46, 23 ; 276 м(иль)
24 × 23 ; 72, 48 ; 552 ; зри наоборот

Оправиле

2 | 552 | 276 ми.
4
15
14
12
12

Дни	мили	
1	11	21
2	12	22
3	13	23
4	14	66
5	15	55
6	16	155
7	17	276 ми.
8	18	
9	19	
10	20	
55	155	

10. Приклад

Идет солдат из града в другий град а идет на день по 40 верстъ а другий солдат идет из другаго града встретно первого солдата а идет по 30 верстъ на день между городами 300 верстъ и ведательно есть в колко днех сойдутся оба солдата и колко по дороге солдат шел до встречи. Придет первый шел $171\frac{3}{7}$ верстъ а другий шел $128\frac{4}{7}$ а по верстам смекай.

40 верстъ
30 верстъ } верстъ

70 — 300 — 40
40
дни 12000 | $171\frac{3}{7}$ мили
70
500
490
100
70
30
70

70 — 300 — 30
30
9000 | $128\frac{4}{7}$ мили
70
200
140
600
560
40
70

40 — 1 — 1200 ($171\frac{3}{7}$)
1 X 1 — 7

280 | 1200 | $4\frac{2}{7}$ в толко дни
1120
80 (2)
280 | 4/14 | 2/7

11. Приклад

Послан солдат с Москвы на Вологду и велено ему в ходении своем совершати на всякий день по 40 верстъ. По том другий солдат в другий день послан вслед его и велено ему итти на день по 45 верстъ и ведательно есть в колко днех постигнет вторый первого. Придет в 8 дней зри сице.

45
40 вычти
5 — 1 — 40
40
дни 40 | 8 в толко днех
40 постигнета

12. Приклад

Два солдата пойдоша с единаго места от престолна града и едяху в них и яше по 4 версты на час а другий по $3\frac{1}{3}$ версты от престольного града 15 верстъ и ведательно есть в колко часов паки сошлися и колко оба шли до того града. Придет сошлися в $22\frac{1}{2}$ часа и един обойде граше стих крат другий же пять крат зри:

в час 4, $3\frac{1}{3}$ } верстъ

разн. стало $\frac{2}{3}$ X $\frac{1}{1}$ — 15 верстъ / 1

2 | 45 | $22\frac{1}{2}$ часа
4
5
4
1/2

15
3
45
2
90

Зри паки
15 — $3\frac{1}{3}$ — $22\frac{1}{2}$
15 — 10 — 45
1 X 3 — 2

90 | 450 | 5 : толко обойде един
450

$\frac{15}{15}{1}$. — . $\frac{4}{4}{1}$. — . $\frac{22\frac{1}{2}}{45}{2}$ .X.

30 | 180 | 6. толико дней

180 | 5ххі:

13. Приклад

Взяли 560. сѣвинъ садатъ вино му на 7. мцѣвъ а примазано на судьбов быти 10. мцѣвъ і они восхотѣша людей всѣхъ убавити штобы поробтого имъ стало на 10. мцѣвъ івѣдатѣлно естъ полно достоинымъ людей убавити прудѣть. убавити 168. сѣвинъ а оставити 392. сѣвина зри.

10. — 560. — 7. вышло

7

3920 | 392 всѣ: 560 было ба 392 выход

30

92 убавити .168.

90

20

20

14. Приклад

такожде 392. сѣвна садатъ посланы на судьбу дано имъ корму на 10. мцѣвъ они жде толико были на судьбов 7. мцѣвъ і вѣдателно естъ на полно сѣвинъ еще корму въ нихъ оста лося

мцѣвъ сѣвна мцѣвъ

10. — 392. — 7. оборотно

..........10

делит 7 | 3920 | 560

35

42 392 вышли

42 168. на полно добавило

15. Приклад

Паки нѣкто военный пб взялъ собою запасу на разъ людей на 15000. сѣвинъ по 11. сухарников на сѣвна того ради есть взялъ путь до урочнаго мѣста 4. нделх а на томъ мѣстѣ стояти 2. нделх возвратитися 4. нделх всего хоженія і стоянія 10. нделъ препятіемъ же нѣкоимъ путь до мѣста і стояніе на мѣстѣ продолжилося вышли шелъ 5. нделх а на мѣстѣ стоялъ 3 нделх возвраже шелъ 4. нделх а запасу осталося только на 2. нделх сего ради вѣдателно естъ сиdно всего запасу было сухарей і полно на 8. нделх і ушло і полно осталось іхъ осталось запасу на 4. нделх пополнить достоитъ дати на сѣвна прудѣть запасу всего было 20625. сух ізъ доза но на 8. нделх 16500. сух во ставлие 4125. сух а хлѣбъ то подостоит дати на 4. нделх сѣвину по 2. сухарика і по $\frac{1}{5}$ сухарика а хлѣбъ врестастися

15000. людей

м. 11. сухарико

15000

15000

8 | 165000 | 20625 : толико было сухарей

16

50

48

20

16

40

40

О правилѣ

недѣ — день — недѣлъ

10 — 20625 — 8

8 м

дѣлъ 165000 | 16500 толико

10

65

60

50

50

и столко за толко кѣ...

20625

16500 выдѣлъ

толико, 4125, осталось

8 м

15000 | 33000 | $2\frac{1}{5}$

30000

3000

15000 | $\frac{1}{5}$

полни начала дробъ ...

16. Примѣръ

Пятнадесять человѣкъ порядилися погородъ шанцы вести въ 6 недѣль и въ 4 дни, а когда проработали 5 человѣкъ, то будетъ 20 человѣкъ, и вѣдателно есть въ колико время они 20 человѣкъ зделаютъ тотъ порядокъ работы, придетъ въ 4 недѣли и $6\frac{1}{2}$ дня. Зри:

человѣкъ — днѣй — человѣкъ

20 — 46 — 15

15

230

46

дѣлъ 690 | $34\frac{1}{2}$ днѣй | недѣль, дня 4 — $6\frac{1}{2}$

60

90

80

10

20

17. Примѣръ

Двадесять семь человѣкъ подрядилися полаты построити въ 15 недѣль и въ 6 днѣхъ, но строили 35 человѣкъ, и вѣдателно есть въ колико время тѣ построили тыя полаты, придетъ въ 12 недѣль $1\frac{32}{35}$ дня.

человѣкъ — недѣль — дни — въ недѣлѣ

35 — 15 — 6 — 7

7

105

6

111 м

27 человѣкъ

777

222 сло

дѣлъ 2997 | $85\frac{22}{35}$ днѣй

280

197

175

22

35

7 | 85 | 12 недѣ $1\frac{22}{35}$ днѣй

7

15

14

1

въ толико время построятъ 35 человѣкъ тыя полаты.

18. Примѣръ

Нѣкто купилъ курицу за 2 гривны, а та курица несла яйца въ 4 дни едино яйцо, а тѣхъ яицъ по 4 на денгу продавалъ, и вѣдателно есть въ колико днѣй та курица окупится яйцами, ея придетъ въ 64 дни. Зри.

курица, гривнъ, яйцо, дни, денга, яицъ

1 — 2 — 1 — 4 — 1 — 4

1

4 м

4

16

1

16 м

4

64 волн кодихъ окупится

Статїя: седмая: деловая в тройномъ: правиле.

1. Прикладъ

Два человека хотят 12 рублев делити что единому их взяти $\frac{2}{3}$ а другому $\frac{3}{4}$ и спрашивается есть ли полно которому из тех 12 рублев достанется придет единому $5\frac{11}{17}$ другому же $6\frac{6}{17}$ зри

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ — 9, 8 — 17 — $1\frac{5}{12}$ ошибка

первому глаголи: $1\frac{5}{12}$ — 12 — $\frac{2}{3}$; $\frac{17}{12} \times \frac{12}{1} — \frac{2}{3}$

делю 51 {288} $5\frac{11}{17}$ рубля полно единому взяти то есть $\frac{2}{3}$

$1\frac{5}{12}$; $\frac{17}{12} \times \frac{12}{1} — \frac{3}{4}$

68 {432} $6\frac{6}{17}$ рубля полно другому взяти то есть $\frac{3}{4}$

2. Прикладъ

Из 12 рублев единому взяти предвторе одное а другому третие четвертину одного и спрашивается есть что кому достоит взяти придет первому $6\frac{6}{7}$ рублев другому $3\frac{3}{7}$ рубля третьему $1\frac{5}{7}$ рубля зри сице

предбудущих: 4 первого, 2 второго, 1 третьего

дел 7 — 12 — 4; {48} $6\frac{6}{7}$ рубля первому взяти

7 — 12 — 2; {24} $3\frac{3}{7}$ рубля второму взяти

7 — 12 — 1; {12} $1\frac{5}{7}$ рубля третьему взяти

3. Прикладъ

Нѣкто ста рублев единому взяти $\frac{2}{3}$ со 8 ю рублями а другому взяти $\frac{3}{4}$ без 4 рублев и спрашивается есть ли которому полно взяти достоит придет первому 51 рубль $\frac{113}{437}$ а другому $48\frac{324}{437}$ зри сице.

$\frac{2}{3}$ {100} — {200} $66\frac{2}{3}$ — 8 — 74

$\frac{3}{4}$ {100} — {300} 75 — 4 взяти — 71

$74\frac{2}{3}$, 71, всего $145\frac{2}{3}$ — $\frac{437}{3}$

$\frac{437}{3} \times \frac{100}{1} — \frac{224}{3}$

1311 {67200} $51\frac{339}{1311}$ полно первому взяти

$\frac{437}{3} \times \frac{100}{1} — \frac{71}{1}$

437 {21300} $48\frac{324}{437}$ полно другому взяти

поверение: $\frac{339}{1311} = \frac{113}{437}$; $\frac{324}{437}$; дел {437} 1; 51, 48, 1 — 100 рублев верно

4. Прикладъ.

Сто рублевъ разделити на 2. части тако яко бы егда вно дашь меньши части 4. будетъ толико елико изъ большаго части обрѣдетъ егда его разделиши на 3. после объявлено есть колико которому достанется изъ 100 рублевъ придетъ первому 92 рубли $\frac{4}{13}$ другому 7 $\frac{9}{13}$ зри сице.

$\frac{4}{\frac{3}{12}}$ 4|4|1. сие меньши части $\frac{4}{}$ а 12. обоихъ есть $\frac{1}{13}$ оба вкупе

обоихъ 13 — 100 — 12

12

дели $\frac{1200}{1170}$ | 92 $\frac{4}{13}$ толико на первую часть

30
26
4
13

13 — 100 — 1

1

$\frac{100}{91}$ | 7 $\frac{9}{13}$ толико на вторую часть

9
13

$\frac{1}{3}\{100\}33\frac{1}{3}$ … 12 … $21\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{4}\{100\}25$ … 20 … 45 | $\frac{1}{5}\{100\}20$ … 30 … 50

$21\frac{1}{3}$
45
50

примѣри $116\frac{1}{3}$ обща съвокупити часть

349

349 — 100 — 64

64
400
600
$\frac{6400}{349}$ | 18 $\frac{118}{349}$ рубля толико первому взяти
2910
2792
118
349

349 — 100 — 45

45
500
400
дели 4500 | $\frac{1}{3}$
3
$\frac{13500}{1047}$ | 38 $\frac{238}{349}$ рубля толико другому взяти
3030
2792
238
349

349 — 100 — 50

50
5000
3 толико $\frac{1}{3}$
дели $\frac{15000}{1396}$ | 42 $\frac{342}{349}$ рубля толико третьему взяти
1040
698
342
349

5. Прикладъ

Нѣкто 100 рублевъ единому взяти $\frac{1}{3}$ съ 12 рублевъ другому $\frac{1}{4}$ съ 20 рублями третьему $\frac{1}{5}$ съ 30 рублями и вѣдати нѣкто есть колико по которому достанется придетъ первому 18 $\frac{118}{349}$ рубля другому 38 $\frac{238}{349}$ рубля третьему 42 $\frac{342}{349}$ рубля зри сице.

6. Прикладъ

Нѣкто 30 рублевъ единому взялъ 2 части другому же 5 частей третьему прикладъ втрое а четвертому придетъ вдвое и вѣдати нѣкто есть по колику

по которомѹ достанется. Ответъ придется первомѹ $2\frac{14}{23}$ рубля другомѹ $6\frac{12}{23}$ рубля третиемѹ $7\frac{19}{23}$ рубля четвертомѹ $13\frac{1}{23}$ рубля зри сице

Препорции

первомѹ 2 части
второмѹ 5 частей
третиемѹ 6 вдвое прибавя
четвертомѹ 10 вдвое прибавя

23 общая

23 — 30 — 2
2
дели 60 | $2\frac{14}{23}$ рубля первомѹ
46
14
23

23 — 30 — 5
5
дели 150 | $6\frac{12}{23}$ рубля второмѹ
138
12
23

23 — 30 — 6
6
дели 180 | $7\frac{19}{23}$ рубля третиемѹ
161
19
23

23 — 30 — 10
10
дели 300 | $13\frac{1}{23}$ рубля четвертомѹ
23
70
69
1
23

а пятомѹ четверть придачи [illegible] всех полно которомѹ достанется придетъ первомѹ 12 рублевъ другомѹ 24 р. третиемѹ 6 р. четвертомѹ 12 р. пятомѹ 6 рублевъ зри сице

препорции

первомѹ 10
второмѹ 20
третиемѹ 5
четвертомѹ 10
пятомѹ 5 } сложи

50 общая

50 — 60 — 10
10
дели 600 | 12 рублевъ первомѹ
50
100
100

50 — 60 — 20
20
дели 1200 | 24 рубля второмѹ
100
200
200

50 — 60 — 5
5
дели 300 | 6 рублевъ третиемѹ
300

50 — 60 — 10
10
дели 600 | 12 рублевъ четвертомѹ
50
100
100

50 — 60 — 5
5
дели 300 | 6 рублевъ пятомѹ
300

7. правило

Изъ 60 рублевъ первомѹ взяти вполы противъ другаго третиемѹ вполы противъ четвертомѹ а четвертомѹ вдвое противъ пятого

8. правило

На четыре статьи разделити расписавъ 300 рублевъ первыя статьи 5 ти частьми вдвое противъ

остаго

Осьмого дробная статьи 10.
ти сливъ осьмой 1/3 в была
противъ осьмаго слива тре
тья статьи 14 сливъ о
сьмой 1/4 в были осьмого
слива четвертая статьи
а четвертой статьи было
21 сливъ и обратно если
половину осьмой статьи
достанется особно осьмой
сливъ придетъ первой ста
тьи $75\frac{75}{239}$ рубля а особно вось
мой сливъ той статьи по 15
$\frac{15}{239}$ дробной статьи $75\frac{75}{239}$ ру
бля а сливъ по $7\frac{5}{239}$ рубля тре
тьей статьи $70\frac{70}{239}$ а сливъ
по $5\frac{5}{239}$ рубля четвертой ста
тьи $79\frac{19}{239}$ рубля а осьмаго сливу
по $3\frac{183}{239}$ рубля

Препорция

1. статья	12	5	60	
2. статья	6	10	60	
3. статья	4	14	56	
4. статья	3	21	63	
			239 сумма	

239 — 300 — 60
60
дели 18000 | $75\frac{75}{239}$ рубля первой статьи
1673
1270
1195
75/239

239 — 300 — 60
60
дели 18000 | $75\frac{75}{239}$ рубля дробной статьи
1673
1270
1195
75/239

239 — 300 — 56
56
1800
1500
дели 16800 | $70\frac{70}{239}$ рубля третьей статьи
1673
70/239

239 — 300 — 63
63
дели 18900 | $79\frac{19}{239}$ рублевъ четвертой статьи
1673
2170
2151
19/239

Осьмой же сливъ особно
сице

239 — 12 — 300
300
дели 3600 | $15\frac{15}{239}$ первыя статьи осьмой сливъ
239
1210
1195
15/239

239 — 6 — 300
300
дели 1800 | $7\frac{127}{239}$ второй статьи осьмой сливъ
1673
127/239

239 — 4 — 300
300
дели 1200 | $5\frac{5}{239}$ третьей статьи осьмой сливъ
1195
5/239

239 — 3 — 300

300

делимъ 900 | 3 183/239 рубля

717

183 столько рубля

239 статьи всякой

[illegible]

9. Прикладъ

Разделити на 3 статьи 300 рублевъ первой статьи ½ обезъ 20 рублевъ второй ⅓ съ 10 рублями третьей ¼ обезъ 15 рублевъ и ведателно есть колико которой статии достоитъ взяти придетъ первой статии 130 рублевъ второй 110 третьей 60 зри сице.

½ {300} 150; мало 20 {130 первой статии
2
10
10

⅓ {300} 100; мало прилог 10 {110 второй
3

¼ {300} 75; мало вычти 15 {60 третьей статии
28
20
20

10. Прикладъ

Два [illegible] порядилися клалевъ копати денегъ взяти 7½ рубля и первое [illegible] панство выкопало бы 4 сажени другое [illegible] панство [illegible] 3 сажени и ведателно есть колико которому [illegible] достоитъ и стехъ 7½ рублевъ взяти придетъ первому 4 2/7 другому 3 3/14 зри сице.

4 саженъ

7½

$\frac{3}{7}$ — $\frac{7}{1}$ X $\frac{15}{2}$ — $\frac{4}{1}$ саженъ

14 | 60 | 4 2/7 рубля первому взяти [illegible] статье
56
4/14 | 2/7

$\frac{7}{1}$ X $\frac{15}{2}$ — $\frac{3}{1}$ саженъ

14 {45} 3 3/14 рубля второму достанетъ
42
3/14

11. Прикладъ

Тремъ солдатомъ разделити 90 золотыхъ первому достоитъ взяти на 4 месяца второму на 3 а третьему на 2 месяца и ведателно есть по колику которому достанется придетъ первому 40 второму 30 третьему 20 рублевъ золотыхъ.

месяцы 4, 3, 2 сложи — делитель 9 — делимое 90 золотыхъ

месяцы: 4 | 40 | золотыхъ; 3 | 30; 2 | 20

12. Прикладъ

Тремъ сыномъ разделити 360 ефимковъ первому взяти 2/5 другому 3/8 третьему 9/40 и ведателно есть по колику которому.

достоитъ взяти придетъ
первому 144 другому 135
третиему 81 зри сице

$\frac{2}{5}$ — — 144 первому
(на сколко дели)
$\frac{3}{8}$ — — 360 — 135 второму
(из оного дела)
$\frac{9}{40}$ — — — 81 третиему

360

13 приклад

Разделити 4 сыном по
частно 3600 золотых пе
рвому взяти $\frac{2}{9}$ другому
взяти $\frac{1}{6}$ третиему $\frac{3}{8}$ че
твертому все достальныя и ве
дательно есть по колику их
всякому достоитъ взяти
придетъ первому 800 дру
гому 600 третиему 1350
а четвертому достальныя 850
зри.

придетъ

$\frac{2}{9}$ — — — 800 первому
(золотых)
дели $\frac{1}{6}$ — 3600 — 600 второму
$\frac{3}{8}$ — — — 1350 третиему

2750

3600
2750 вычитая

850 четвертому

14 приклад

Некий человек имеяше жену
и три сына и дщерь едину по
своих при смерти своей
написа в завете своемъ по
следи себе разделити по жене
жене 8 ю часть всего
имения сыном же всяком их в доле
придщере своих исте их $\frac{7}{8}$ все
го имения по смерти же его
обретеся имения на 48000
рублев и ведательно есть
колико кому досталося из того
его всего имения придетъ
жене 6000 рублев детям
мужескому полу по 12000
рублев а дщери 6000 рублев
зри

дели $\frac{1}{8}$ {48000} 6000 жене
48

48000
6000 вычитая

42000 осталось детям

престаючи детям

2 первому сыну
2 второму
2 третиему
1 дщери

7 общая

		и будетъ	
	2	12000	сыно вым
разделить 7 — 42000	2	12000	
	2	12000	
	1	6000	дщери

первому — 12000
второму — 12000
третиему — 12000
жене — 6000
дщери — 6000
} сложи

48000 все имение
его по смерти осталося

тройномъ

СТАТІЯ ОСМАЯ ТОРГОВАЯ МЕНОВНАЯ ВЪ ТРОЙНОМЪ ПРАВИЛЕ

.1. Приклад

Два человѣка меняются то
вары: единъ дает 12 пудовъ
инбиря ценою 2½ пуда по
380 копеекъ, а другій за
весь инбирь даетъ сахару
по 9 денегъ фунтъ, и ве
дательно есть, колико за ин
бирь сахара достоит дати.
Придетъ 10 пудовъ и 5⅓ фу
нта.

380 цена за 2½ пуда инбиря
.2 множ. деньшами
760 денегъ

пуда 2½ = 5/2 . X . денегъ 760/1 — пудъ 12/1

760 множ.
12
1520 слож.
760
9120 множ.
2
денегъ 5 | 18240 | 3648 : толико денегъ за инбирь
15
32
30
24
20
40
40

Потомъ речь:
деньги — за фунтъ сахару — колико будетъ фунтовъ
9 — 1 — 3648 въ деньгахъ
3648 множ. цена за инбирь
денегъ 3648 | 405⅓ фунта сахару.
36
48
45
3/9 | 1/3

40 { 405 } 10 пудъ 1/8 пуда, то есть
40
5/40 | 1/8
5⅓ фунта. Толико за тотъ промен за инбирь дано сахару.

.2. Приклад

Два человѣка товары меняются:
единъ даетъ семь половинокъ
сукна по рублю и по 30 алтынъ
половинка, а денегъ хощетъ
взяти 300 копеекъ, а прочая
имати товары перцемъ и ин
бирем, шафраномъ, ценою
перца фунтъ по 5 алтынъ,
шафрана фунтъ по 114
копеекъ, а инбиря фунтъ по 8 алтынъ.
Хощетъ же всехъ трехъ взяти поравну,
и ведательно есть по колику
когождо зелія достоит взяти. Придетъ
по 6 112/135 фунта единаго. Поло
винки цена 190 деньгами, взяти
300 копеекъ, перца цена
15, шафрана цена 114, инби
ря цена 24 копейки.

перца — 15
шафрана — 114 } слож.
инбиря — 24
всехъ трехъ — 153 по цена въ мѣру

половинка — по — половинокъ
1 — 190 — 7
7
1330 цена всѣмъ половинкамъ

1330
дѣламъ взято — 300 вычетаю
в шая 153 … цѣна для насъ | 1030 | 6 $\frac{112}{153}$ фунта половины весьмаго дѣла
918
$\frac{112}{153}$

.3. Приклад

Два человѣка мѣнялися товары, у единаго бумаги .8. поставов, а поставъ по 10 рублевъ, и у другаго .4. аршина а четвертаго холста по .8. копеекъ аршинъ. И вѣдателно есть зате .8. поставов бумаги колико аршинъ долженъ холстов взяти. Придет 1012 аршинъ, а изобрѣтай сице.

10 — 12 за поставъ
100
1000
12
1012 цѣна за единъ поставъ
8 поставовъ множи
8096 за всѣ поставы цѣна, сие раздѣли на цѣну единаго аршина холста на .8. и будетъ число аршинъ холста.

по .8. бумаги | 8096 | 1012 : толико аршинъ холста придетъ взяти за бумагу вдругомъ
8
9
8
16
16

Статия девятая торговая складная и дѣлителная.

.1. Приклад

Два человѣка восхотѣли вкупѣ торговати, и единъ в нихъ положилъ весьма .460. рублевъ, а другий .390. рублевъ, и на всѣ те деньги приторговали .98. И вѣдателно есть колико которому по своей доли достанется. Придетъ первому .53 $\frac{3}{85}$ рубле, а другому 44 $\frac{82}{85}$ рубля, зри како изобрѣтати.

460 — рублевъ
390 — рублевъ сло
850 — — 98 — — 460
460
5880
392
дѣли | 45080 | 53 $\frac{3}{85}$: рубля первому причитаетъ
4250
2580
2550
30
850

850 — — 98 — — 390
390
8820
294
дѣли | 38220 | 44 $\frac{82}{85}$ рубля второму причитаетъ
3400
4220
3400
820
850

2. Приклад

Трu человѣка положили в силу денег 112 рублев первы положил пред другим всемеро а вторы положил пред третием вчетверо и проторговали 70 рублев и задателно есть по колку которы в силу денег положил и колко которому прибытка досталось придет.

Первый положил — 95 $\frac{1}{33}$ рубля
Вторый положил — 13 $\frac{19}{33}$ рубля
Третий положил — 3 $\frac{13}{33}$ рубля

а из выприбытка

Первый взял — 59 $\frac{13}{33}$ рубля
Вторый взял — 8 $\frac{16}{33}$ рубля
Третий взял — 2 $\frac{4}{33}$ рубля

Зри правила

3. положил — 1
2. положил пред другим в 4 — 4
1. положил пред вторым в 7 — 28

сложи все вмѣсте — 33 общая сума сто дать

33 — 112 — 28
далее
112 × 28 = 896 + 224 = 3136
дели 3136 : 33 = 95 $\frac{1}{33}$ рубля первый положил
297; 166; 165; $\frac{1}{33}$

33 — 112 — 4
448
дели 448 : 33 = 13 $\frac{19}{33}$ рубля вторый положил
33; 118; 99; $\frac{19}{33}$

33 — 112 — 1
1
дели 112 : 33 = 3 $\frac{13}{33}$ рубля третий положил
99; $\frac{13}{33}$

О прибытках

33 — 70 — 28
28
дели 1960 : 33 = 59 $\frac{13}{33}$ рубля первому прибытка
165; 310; 297; $\frac{13}{33}$

33 — 70 — 4
4
дели 280 : 33 = 8 $\frac{16}{33}$ рубля второму прибытка
264; $\frac{16}{33}$

33 — 70 — 1
1
70 : 33 = 2 $\frac{4}{33}$ рубля третиему досталося
66; $\frac{4}{33}$

3. Приклад

Трu человѣка сложили в силу 2400 гривен первый положил $\frac{1}{3}$ вторый положил $\frac{1}{4}$ третий положил свое сколо денег и ведателно есть и который колко денег в силу положил придет.

Первый положил 800 гривен
Вторый положил 600 гривен
Третий положил 1000 гривен

Обретается сице

$\frac{1}{3}$ {общая 2400 / 24} 800 первый положил

Д $\frac{1}{4}$ {2400{600. гривен второй по|ложил.

800. первого } сло[жи]
600. второго }

1400. обоих из того вычесть известно будет положение третьего

Гривен
2400
1400 обоих

1000. гривен полно третий положил.

.4. Приклад

Паки три купца складе|ни торговали первый поло|жил .356. рублев второй. 470. а третий полно полож[ил] того не ведает а приторговали денег .578. рублев и от того прибытка досталось третьему .145. рублев и ведательно есть полно денег положил третий и полно первому досталось и другому прибытку. Придет третий положил 76 $\frac{9}{826}$ первому прибытка 186 $\frac{512}{826}$ рублев другому 246 $\frac{314}{826}$ рублев зри обретения.

470 }
356 } двух сложи всех денег
826

обоих { 578. прибыток обоим
{ 145. прибыток третьего
433. двух прибыток

826 — 433 — 145
145
2165
1732
433
наст[а]в[ле]ние делит положения третьего {62785{ 76 $\frac{9}{826}$ рублев полно третий полож[ил]

826 — 433 — 356
356
2598
2165
1299
делит {154148{ 186 $\frac{512}{826}$ рублев
826
7154
6614
5468
4956
512
826
полно первому прибытка.

826 — 433 — 470
470
30310
1732
делит {203510{ 246 $\frac{314}{826}$ рублев
1652
3831
3304
5270
4956
314
826
полно другому прибытка обрета.

.5. Приклад

Четыре купца приторго|вали .60. гривен и тот прибыток делили тако первый взял $\frac{1}{3}$. второй $\frac{1}{4}$ третий $\frac{1}{5}$ четвертый $\frac{1}{6}$ и ведательно есть полно которому доста|лось. Придет первому 21 $\frac{3}{57}$ гривны второму 15 $\frac{45}{57}$ гривны третьему 12 $\frac{36}{57}$ гривны четвертому 10 $\frac{30}{57}$ гривны

Зри сице и 60

$\frac{1}{3}$ {60{20 }
6

$\frac{1}{4}$ {60} 15 }
4
20
20

$\frac{1}{5}$ {60} 12 }
5
10
10

$\frac{1}{6}$ {60} 10 }
6

сло[жи]
20
15
12
10
57 общ

57 — 60 — 20
20
делю 1200 | 21 $\frac{3}{57}$ гривны первому досталося
114
60
57
3

57 — 60 — 15
15
делю 900 | 15 $\frac{45}{57}$ гривны второму досталося
57
330
285
$\frac{45}{57}$

57 — 60 — 12
12
делю 720 | 12 $\frac{36}{57}$ гривны третему доста лося.
57
150
114
36

57 — 60 — 10
10
делю 600 | 10 $\frac{30}{57}$ гривны четвертому досталось
57
$\frac{30}{57}$

6. Приклад

Три человека совокупили денги вместе во едино первый положил неизвестное число денег другий положил 6 рублев а третий положил 30 рублев и в тем совокупленем приторговали себе прибытку 24 рубли а из прибытка того первый взял 6 рублев а другий взял 8 рублев и ведателно есть колико первый денег положил и колико ценою едино всех положил придется первому положил денег 18 рублев а ... положил едино за 24 рубли гривных

Прибытку 24 — 6 первый
от 14 — 8 другий взял прибытка
оставше 10 — 14 осталось

10 — 30 — 6
6
180 | 18 рублев толико первый положил
10
80
80

10 — 30 — 8
8
240 | 24 рубли вторый положил другий денег положил.
20
40
40

7. Приклад

Три человека совокупили денги вместе первый положил 19 рублев 2 гривны второй положил 2 рубли и сколько ... третий положил неизвестно число денег и приторговали 100 рублев а из прибытка первый взял 16 рублев второй взял 24 рубли третий взял 60 рублев и ведателно есть за колико второй положил сколько ... и третий колико положил денег придет третий положил 72 рубли гривны

16 — 192 — 24
24
768
384
делю 4608 | 288 гривен
32
140 за толико положил
128 сколько второй ...
128 ... 20 гривны
128

16 — 192 — 60
60
делим 11520 | 720 гривен
112
32 третий поло
32 жил

8. Приклад

Три товарища сложилися вместе 288 рублев и 30 алтын а складали неравно един другаго боле и менше и приторговали 85 рублев и 3½ гривны делили прибыток сице первый взял 10 рублев вторый взял 12 рублев третий тогда возметъ 24 рубли егда вторый возметъ 18 рублев и ведати надобно колико который всякой денег положил и что колико прибытка взял придетъ первый положил 76 рублев 2 $\frac{12}{19}$ копеек вторый положил 91 рубль 23 $\frac{3}{19}$ копеек третий положил 121 рубль 64 $\frac{4}{19}$ копеек а прибытка взял первый 22 рубли 46 $\frac{1}{19}$ копеек вторый взял 26 рублев 95 $\frac{5}{19}$ копеек третий взял 35 рублев 93 $\frac{13}{19}$ копеек а говорят сице глаголя:

делим, егда за третий — егда взял вторый
18 — 24 — подать 12
12
48
24
288 | 16 рублев полтина третий взял.

А ще вторый возметъ прибытка
10 — первый якобы взял
12 — вторых
16 — третий
38 — и на конец, всех денег по

38 — 28890 — 10
10
288900 | 7602 $\frac{12}{19}$ полушек по первый положил взял
266
229
228
100
76
24/38 | $\frac{12}{19}$

38 — 28890 — 12
12
57780
28890
346680 | 9123 $\frac{3}{19}$ полушек по второй положил
342
46
38
88
76
120
114
6/38 | $\frac{3}{19}$

38 — 28890 — 16
16
173340
28890
делим 462240 | 12164 $\frac{4}{19}$ полушек третий положил
38
82
76
62
38
244
228
160
152
8/38 | $\frac{4}{19}$

О прибыли

38 — — 8535 — — 10

10

дели 85350 | 2246 $\frac{1}{19}$ то

76 — 93 — 76 — 175 — 152 — 230 — 228 — $\frac{2}{38}$ | $\frac{1}{19}$

толико первыи прибытка взялъ

38 — — 8535 — — 12

12

17070

8535

дели 102420 | 2695 $\frac{5}{19}$ толико

76 — 264 — 228 — 362 — 342 — 200 — 190 — $\frac{10}{38}$ | $\frac{5}{19}$

толико вторый взялъ.

38 — — 8535 — — 16

16

51210

8535

136560 | 3593 $\frac{13}{19}$ толико

114 — 225 — 190 — 356 — 342 — 140 — 114 — $\frac{26}{38}$ | $\frac{13}{19}$

толико третий взялъ.

9. Прикладъ

Три человека сложили вместо денегъ 240 рублевъ и имже притяжали 128 рублей и желаемъ вѣдати аще

Первый возметъ 20 рублевъ тогда другий возметъ 10 рублевъ а ежели другий возметъ 12 рублевъ тогда третий возметъ 5 рублевъ 2 гривны и ведательно(?) ... половину колико сила денегъ положилъ перво... положилъ 141 рубля $\frac{3}{17}$ рубля другий 70 $\frac{10}{17}$ рубля третий 28 $\frac{4}{17}$ рубля прибытка же взялъ первый взялъ 75 $\frac{5}{17}$ рубля другий 37 $\frac{11}{17}$ рубля третий 18 $\frac{1}{17}$ рубля якоже изобретается

12 — — 480 — — 10

10

4800 | 400 и тогда

48

по 4 против третьего.

И буде сложено

20 первого пребудетъ

10 второго.

4 третьего.

34 — — 240 — — 20 (и таковымъ сила денегъ)

20

дели 4800 | 141 $\frac{3}{17}$ рубля

34 — 140 — 136 — 40 — 34 — $\frac{6}{34}$ | $\frac{3}{17}$

первыи положилъ.

34 — — 240 — — 10

10

дели 2400 | 70 $\frac{10}{17}$ рубля, вторый положилъ.

238 — $\frac{20}{34}$ | $\frac{10}{17}$

о правиле

34 — 240 — 4
4
делил 960 | 28 $\frac{4}{17}$ рублев
68
280
272
8
34 | $\frac{4}{17}$

третий положил.

о прибыли также

насадил
34 — 128 { 20 — 75 $\frac{5}{17}$ первому
10 — 37 $\frac{11}{17}$ второму
4 — 15 $\frac{1}{17}$ третиему

Статия десятая торговая складная с прикащики и с людми их.

I. прикладъ

Три человека сложили денги в товарищество и них же первый положил 600 рублев другий 700 рублев третий 800 рублев и приняше прикащика с 360 рублями обещали ему на всю его денги и чисто и заработок дати $\frac{3}{8}$ и прибытка. Еже аще притяжет на прибытка притяжал он 720 рублев и ведательно есть изпором полно прибытка на сих его денги достало и полно при[illegible]

кащику заработку по обещанию их дати придет первому 128 $\frac{4}{7}$ рубля второму 150 рублев третиему 171 $\frac{3}{7}$ рубля а прикащику 270 рублев. Зри на образец

$\frac{3}{8}$ — 720
3
делил 2160 | 270 рублев полно
16
56
56
прикащику дати

дача всем

1 — 600
2 — 700
3 — 800
2100

и всего прибытка с прикащиком достоит быть
720
270 вычти
450 делимое

2100 — 450 { 600 — 128 $\frac{4}{7}$ первому
700 — 150 второму
800 — 171 $\frac{3}{7}$ третиему

2. прикладъ

Четыре человека складали в товарищество денги и первой положил 266 рублев другий 388 рублев третий 450 рублев четвертый 590 рублев и приняше прикащика с 344 рублями обещали ему заработок дати $\frac{1}{4}$ притяжания всего. Еже аще притяжет онъ же притяже на всю те денги 489 рублев и ведательно полно изпором по всем его денгам прибытка достало и также и прикащику и прочим работникам придет первому 47 $\frac{7078}{8152}$ рублев второму 69 рублев $\frac{6708}{8152}$ третиему 80

$\frac{7990}{8152}$ четвертому $106\frac{1418}{8152}$ при-
кащику $61\frac{7376}{8152}$ елико же зарабо-
тал $122\frac{1}{4}$ рубля зри напослѣдѣ-
ти

где $\frac{1}{4}$ {489 / 4 / 8 / 8 / 9 / 8 / 1 / 4} $122\frac{1}{4}$ рубля только
прикащикъ
заработалъ

Дача всѣмъ

перваго	— 266	всего
втораго	— 388	
третьяго	— 450	
четвертаго	— 590	
прикащи[ку]	— 344	

2038 всѣхъ положено

прикащиково
489
$122\frac{1}{4}$ вычитай работника прикащ[ика]
$366\frac{3}{4}$ осталось повѣ[нно] дѣлить подлежитъ всѣмъ

2038 — $366\frac{3}{4}$ {
266 — $47\frac{7078}{8152}$
388 — $69\frac{6708}{8152}$
450 — $80\frac{7990}{8152}$
590 — $106\frac{1418}{8152}$
344 — $61\frac{7376}{8152}$ }

3. Прикладъ

Осмеро гостей i пятеро ихъ прикащиковъ i трое ихъ работниковъ сложили денегъ вмѣстѣ 760 рублевъ 5 алтынъ гостя клали поровну межъ собою прикащики же межъ собою поровну а работники межъ собою поровну i учинили

Они тѣми деньгами 352 рубли i 7 гривенъ которыхъ прибытко[мъ] дѣлили такъ яко прикащикъ при гостяхъ всялъ столько работникъ всялъ при прикащикахъ отвѣтъ i вѣдательно есть половину они прибытка всялъ i половину денегъ всѣла положили при-
дется гостямъ всѣла денегъ по-
ложили 352 рубли 27 алтынъ i 2 $\frac{7}{11}$ копейки прикащикъ положилъ 172 рубли 25 алтынъ i 1 $\frac{3}{22}$ копейки работникъ положилъ 34 рубли 18 алтынъ i 1 $\frac{5}{33}$ копейки а изъ прибытка гостемъ досталося 256 рублевъ 16 алтынъ i 4 $\frac{10}{11}$ копейки прикащикомъ же 80 рублевъ 5 алтынъ i $\frac{10}{11}$ копейки работникомъ ихъ 16 рублевъ i 3 $\frac{2}{11}$ копейки зри на-
ко вѣщаетъся на три части осмъ гостемъ 30 прикащикомъ 15 работникомъ 5.

Гостя	8	— 30	— 240	всего
прикащиковъ	5	— 15	— 75	
работниковъ	3	— 5	— 15	
всего тритцать			330	

I паки

330 — 760 15 — 240
240
3040600
152030
дѣли 18243600 | $55283\frac{21}{33}$ 70

я но гостя копѣе всѣла положили

О правиле

330 — 76015 — 75 (по)
75
380075
532105
делим 5701125 | 17276 $\frac{3}{22}$ копеекъ толико принадлежитъ положилъ всила

330 — 76015 — 15 (по)
15
380075
76015
делим 1140225 | 3455 $\frac{75}{330}$ копеекъ толико работникъ всила положилъ

О прибыли

		будетъ годѣ
наст ---- в торговлю	340 —	25650 по $\frac{300}{330}$
330 — 35270	75 —	8015 по $\frac{300}{330}$ перв.
делим	15 —	1603 по $\frac{60}{330}$ раб.

Такого рода задача поступать сея регулы.

Статия первая на десять торговая складная со времены.

1. Приклад

Два человѣка сложилися вмѣстѣ в товарищество денегъ единъ положилъ 10 рублевъ на 7 мѣсяцевъ а второй положилъ 12 рублевъ на 6 мѣсяцевъ а притарговали они 8 рублевъ, ведати нужно

есть ли по толику по второму прибытка досталось придѣ первому 3 $\frac{67}{71}$ рубля второму 4 $\frac{4}{71}$ рубля а обрѣтать сице:

руб.	мѣсяцы	и здѣ середницы
10 —	7	70
12 —	6	72 слож.
		142 общая середница

142 — 8 — 70
70
делим 560 | 3 $\frac{134}{142}$ рубля первому
426
134
142

142 — 8 — 72
72
16
56
576 | 4 $\frac{8}{142}$ рубля другому
568
8
142

2. Приклад

Три человѣка складывали вмѣстѣ деньги первый положилъ 70½ рубля на 5½ мѣсяца второй положилъ 140½ рубля на 3½ мѣсяца третий положилъ 150 рублевъ на 2½ мѣсяца а выбыли прибыли 220 рублевъ ведати нужно есть ли по толику прибытка по своей его казнѣ и по времени взялъ придѣти первый взялъ 67 $\frac{5014}{5018}$ рублевъ второй 86 $\frac{1198}{5018}$ рублевъ третий 65 $\frac{3830}{5018}$ рублевъ. Изрядно посему надобно обрѣтати сице

руб.	мѣсяцы	будетъ
70½ —	5½	1551
140½ —	3½	1967 слож.
150 —	2½	1500

общая препорция 5018 всехъ подѣлъ

5018 — 220 — 1551 руб
220
31020 сло
3102
дѣлх 341220 | 67 $\frac{5014}{5018}$ сл. первомъ взятки

5018 — 220 — 1961 руб
220
39340
3934 сло
дѣлх 432740 | 86 $\frac{1192}{5018}$ руб сл. второмъ взятки

5018 — 220 — 1500
1500
0000
0000
1100
220
дѣлх 330000 | 65 $\frac{3830}{5018}$ рублевъ сл. третиему взятки

3. Прикладъ

Два человѣка сложиша общее ство денги первый положилъ 20 рублевъ на 12 мцовъ другий неизвѣстное число положилъ на 5 мцовъ а прибытка первый взялъ $\frac{3}{5}$ рубля вторый $\frac{2}{5}$ рубля и вѣдательно есть колико другий положилъ всила денегъ придетъ положилъ 32 рубли зри обретение

20 руб
12 мцовъ
40 руб
20 сло
$\frac{3}{5}$ — 240 — $\frac{2}{5}$
$\frac{2}{10}$ — 10 — $\frac{3}{15}$
2400

дѣлх 15 | 2400 | 160 дѣлх на 5 мцовъ
15
90
90

5 | 160 | 32 рубли полно
15
10 другий всила
10 денги положил

4. Прикладъ

Три человѣка сложиша общее ство денегъ единъ положилъ 30 рублевъ на 10 мцовъ вторый положилъ неизвѣстное число на 6 мцовъ третий положилъ такожде неизвѣстное число денегъ на 5 мцовъ а прибытка егоже притязаше другий взялъ $\frac{1}{3}$ а третий взялъ $\frac{1}{5}$ и вѣдательно есть колико другий и третий всила положилъ третий вторый положилъ $35\frac{5}{7}$ рубля третий $25\frac{5}{7}$ рубля зри яко изобретатися

$\frac{1}{3}$ сло $\frac{1}{5}$ будетъ $\frac{8}{15}$
$\frac{1}{3}$ тоже уко $\frac{1}{5}$ будетъ $\frac{1}{15}$
$\frac{1}{15}$ вычти изъ $\frac{8}{15}$ будетъ $\frac{7}{15}$

а 30 руб на 10 мцами будетъ 300 руб

и глаголи
дадем — стоядетъ
$\frac{7}{15}$ — X — 300 — $\frac{1}{3}$
1

сие 21 | 4500 |
дѣлх
.6.8 мцов

21
6
126 части дѣлх

126 | 4500 | $35\frac{5}{7}$ рубля полно второй всила полученъ
378
720
630 (2)
90 | $\frac{45}{63}$ (9) | $\frac{5}{7}$
126

$$\frac{7}{15} \times \frac{300 \;-\; 1}{1 \;-\; 5}$$

35 / мцо 5 / 175

175 {4500} $25\frac{5}{7}$ рубля полно третей всила положил.

```
4500
 350
1000
 875
 125
 175 | 25/35 | 5/7
```

Первый [illegible] взял

860 {412800} 480 : деля
```
3440
 6880
 6880
```
число 3 месяца на время того другаго

мцы 3 {480} 160 рублев полно другий положил всила денег
```
 3
 18
 18
```

5. Приклад

Три члвка сложили в[illegible]ство первый положил 86 рублев на 4 месяца второй положил неизвестное число денег на 3 месяца третий положил слитков серебра на 2 месяца и притарговали 3600 рублев а [illegible] имали первый взял 860 рублев другий взял 1200 рублев третий взял 1540 рублев и ведательно есть сколько другий положил всила денег и сколько третий положил слитков серебра придет второй положил денег 160 рублев третий положил слитков серебра за 308 рублев зри образ решения

Что первый положил 86 рублев
умножить — — 4 месяца его

344 число что его дает [illegible] взял

```
  344
 1200
  688
 344
412800
```
и раздели число на 860 что

Потому тоже вноси что третий [illegible] взял

```
    344
   1540
   1376
  1720
  344
860 {529760} 616 рублев
    5160
     1376
      860
     5160
     5160
```
раздели число его время на 2 мца и будет 308 рублев

мца 2 {616} 308 за полно третей серебро всила положил
```
 6
 16
 16
```

6. Приклад

Два члвка сложили в[illegible] 2000 рублев первый положил на 4 мца неизвестное число денег другий положил на 6 мцев неизвестное число денег и ведательно есть колко который положил придет первый положил 1200 рублев другий положил 800 рублев зри како ѿ оборота тих.

на 2 стране

Дели мцы елико ихъ есть
всходѣ на 4 и на 6

4|12|3 пани 6|12|2
  12   12

Сто бовъ вѣщало вездно слож
будетъ $\frac{3}{5}$ рубл

5 — 2000 — 3
3
дели |6000| 1200 только
 5   первых
 10   положилъ
 10

Потомъ руб

5 — 2000 — 2
2
дели |4000| 800 рублевъ
 40   только другихъ
           положилъ

7. Прикладъ

Три стана сложили въ бавете-
ство 1313 гривенъ первыи
положилъ на 2 мца не только
днеи вторыи положилъ на
3 мца не изъ даети поезде стало
днеи третии положилъ та-
коже не изъ даетное стало
днеи на 4 мца ведателно
есть только которых посво-
ему времени всила днеи по-
ложилъ придетъ первых
положилъ и 600 гривенъ дру-
гих положилъ 404 гривны
третих положилъ 303 гривны
времяни сице
Дели 12 мцы на даго тсвиана
все его время сице

перваго — 2 мца {12}6 (12)
втораго — 3 {12}4 (12) слож
третияго — 4 {12}3 (12)
13

13 — 1313 — 6
6
дели |7878| 606 гривенъ
 78   только первыи
 78   положилъ
 78

13 — 1313 — 4
4
дели |5252| 404 гривны
 52   только вторых
 52   всилѣ положилъ
 52

13 — 1313 — 3
3
дели |3939| 303 гривны
 39   только тре-
 39   тих положилъ
 39

8. Прикладъ

Некоторыи купцы порядили
10 своих извощиков тово-
варъ везти среды 300 ве-
рстъ изъ добреченнаго
места доехаше взяша до-
стойную цену и вдаша пото-
тоже купцы наняли ины
12 своих нотих везше 250
верстъ взяша достойную цену
и вдаша потомъ наних ины
наняли 15 своих нотих
тако же привезше 200 ве-
рстъ и цену взяше вдаша

и потом паки иных наня 20 человек ночти прежде 150 верст и цену всеми вдоша потом еще ин 25 человек нанял везти и оных весме 120 верст и цену всеми вдоша и всем тем пяти компанством раздаде 300 рублев. и ведательно есть колико по ролу компанству платил дней придет всякому компанству по 60 рублев зри како изобретати.

компанство	людей		верст	
1	10	300	3000	сложи
2	12	250	3000	
3	15	200	3000	
4	20	150	3000	
5	25	120	3000	
			15000	

множ.
15000 — 300 { 3000, 3000, 3000, 3000, 3000 }

300 × 3000 = 900000 ÷ 15000 = 60 по толику всякому компанству.

ныне може и вести а третей работал 20 дней и четвертый работал 25 дней ночти недоработав бо пятый же весь 30 дней в работе совершил и ведательно есть колико по рому достоит платити за работу свою придет первому 40 копеек другому 60 копеек третиему 80 копеек четвертому 100 копеек пятому 120 копеек. зри изобретения

30 × 5 = 150; 600 × 10 = 6000; 6000 ÷ 150 = 40 первому

600 × 15 = 9000; 9000 ÷ 150 = 60 второму

600 × 20 = 12000; 12000 ÷ 150 = 80 третиему

600 × 25 = 15000; 15000 ÷ 150 = 100 четвертому

600 × 30 = 18000; 18000 ÷ 150 = 120 пятому; по толико досто[illegible]

9. Приклад

Некий человек порядил пять человек работати на месяц овощах и им дал 600 копеек, они же един работав 10 дней, вторый же 15 дней работал

10. Приклад

Некий человек наня работника на год овощах ему дати 12 рублев и кафтан новой. Послужав работав 7 месяц восхоте отити и просаше должной платы с кафтаном

Оный же

Онже даде ему по договору
расчетъ 5 рублевъ и кафтанъ
и ведателно есть колика
цены оный кафтанъ бяше
придетъ 48 гривенъ зри обре-
тения

недоджи на 7 мцъ недоия
5 — 2 — 12 всего
12
24 | 4 4/5 в толико же
20 не бяше на
4/5 станъ,

часовъ, а въ 3 часа достають
и въ бытии 42 чарки и неудобь
часть со вода не в бытии 30
чарокъ а недопили по времени
12 чарокъ и ты рцы скуче

недосидели, недопили, все время
4 — 12 — 7
7
дели 84 | 24 : в толико часа
8 ронъ оныя состав
4 свободовы
4

СТАТИЯ: ВТОРАЯ: НАДЕСЯ ЗАЙМОДАВНАЯ, ПО СРОСНОМЪ ВРЕМЕНИ:

II. Приклад

Чловекъ некихъ сотвори пиръ
и зва 10 чловекъ друговъ своихъ
обещая имъ бытии у него
7 часовъ на обеде и то время
положи на мысли своей всякому
названныхъ 10 чловекъ дати
по 2 чарки простыя водки
на час а на тем собдещихъ
тиланъ ангелиновыя добрыя
водки где и празднити абила
вилъ себе вмысли яко дане
преходити предела сихъ
же токмо вытолити и на
всемъ 140 чаровъ и оный со-
сводовъ въ 7 часовъ и после
часа седели токмо они званий
узвавшаго 3 часа и выпили
все они собдобии и 30 чаро
простыя водки же и ведателно
есть колико тоя добрыя анге-
линовыя водки осело придетъ
21 чарка а хоботаты сидя
недоседели добреннаго 4

I. Приклад

Купецъ неихъ купилъ то-
варовъ на 200 рублевъ
а заплатити ему те денги
на два срока и допервагосо
вон же платити 75 рублевъ
есть 5 неделъ до другаго же
вон же платити 125 рублевъ
есть 13 неделъ и посем его
срода вищемъ положили все
денги платити на единъ сре-
кий изъ вретенныхъ подечаде
иныхъ сроковъ и ведателно есть
в иолкихъ денехъ тох обещих
срокъ подечатамъ положени
придетъ въ 10 неделяхъ ахъ-

времах

обретах сице:

		мно сроки	
на 1. срок	75	5	375
на 2. срок	125	13	1625
	200		2000 | 10 дн[ей]
	делити		200

лжно быть уставлен срок изобретенный подлинно.

2. Приклад

Некий человек должен заимодавцу своему 4700 рублей, и платити ему тое должно на три сроки: на первый срок в 7 месяцев 1200 рублев, на второй срок в 9 месяцев 1500 рублев, а на третий срок во 11 месяцев заплатити 2000 рублев; и он хощет заплатити все во един срок, и ведательно есть в колико время всех сих общий единый срок учинити достоит. Придет в 9 месяцев и 10 дней и $\frac{10}{47}$ дня. Изобретения:

	месяцы	будет сице
1200	7	8400
1500	9	13500
2000	11	22000
4700		43900

4700 | 43900 | 9 месяцев
42300
1600

дней обаче: 16 × 30 дней = 480

480 : 47 = 10 $\frac{10}{47}$ частей
470
$\frac{10}{47}$ иного срока

3. Приклад

Некий человек у иного купил двор за некое число, дати 500 рублев, а за платити тогда денег толико 100 рублев, а о протчих условились договором, что ему будет платити на год по 100 рублев и по 10 рублев годового росту, а по тому договору той человек держал все деньги до последняго срока, и есть ведательно, в колико ему платити подобает, что удержал все истинные и ростовые деньги. Придет 585 рублев и 21 алтын, а изобретах сице:

		на год росту		
на год пласт	100	10	400	40 : первого году
	100	10	440	44
	100	10	484	48 — 40
	100	10	532 40	53 — 24
				185 — 64
				400

толико должен все долгу 585 р. 64.

4. Приклад

На 2 рубли в 8 летех взял росту 4 гривны, и ведательно есть в колико лет достоит взяти на 4 рубли 2 рубли 4 гривны. Придет в 24 лета. Изобретения:

гри	гри	год	гри	гривн
20	4	8	40	24
8				40
160				960
				4
				3840

160 | 3840 | 24 года
320
640
640

5. приклад

На 100 рублевъ притяжали въ 12 мцевъ 5 рублевъ, ведательно есть колико на 360 рублевъ въ 8 мцевъ притяжалъ придетъ 12 р.

зри

р.	мцевъ	р.	р.	мцевъ
100	12	5	360	8

12 × 100 = 1200

360 × 8 = 2880; × 5

дели 14400 | 12 рублевъ

1200

2400

2400

6. приклад

Семидесятью рублями въ 7 мцевъ притяжалъ 12 рублевъ, і ведательно есть колкими рублями в годъ притяжетъ 28 рублевъ.

р.	р.	мца	мцевъ	р.
70	12	7	12	28

12 × 12 = 24 ... 144

28 × 70 = 1960; × 7

дели 144 {13720 | $95\frac{5}{15}$ р. {13720}

И на столко рублевъ в годъ обялъ 28 рублевъ.

7. приклад

На 2 рубли 18 алтынъ 1 копейку взятъ ростъ въ $9\frac{1}{2}$ лета 1 гривенъ, потомъ емузъ едал 20 рублевъ 5 копеекъ, а ростъ на нихъ взятъ 408 копеекъ; і ведательно есть колико время те деньги в ростъ были придетъ 7 $\frac{593}{14035}$ года.

зри обретения

255 — 10 — $9\frac{1}{2}$ — 2005 — 408 р.

2005 × ... = 140350; × 2 = 280700

$9\frac{1}{2}$ = 19/2

408 × 255: 2040, 2040, 816 = 104040 м.; × 19

936360 р.

104040

на се раздели [1976760 | $7\frac{593}{14035}$ года

1964900

умешал 11860 / 280700

8. приклад

Далъ в ростъ 600 гривенъ на 4 лета, і потомъ взялъ его же долгу, дал ему еще 150 гривенъ, а взяти на всякий годъ ростъ по $6\frac{1}{4}$ гривны; і ведательно есть колико достоитъ на те деньги ростъ взяти придетъ 100 гривенъ.

зри обретения

150 — 1 — $6\frac{1}{4}$ — 600 — 4

150 × 1 = 150; × 4 = 600

$6\frac{1}{4}$ = 25/4

600 × 4 = 2400; × 25 = 12000; 4800

на се дели [60000 | 100 гривенъ

600

О правиле

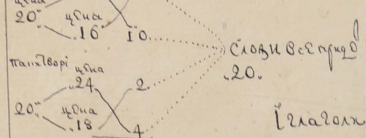
СТАТIЯ ТРЕТIЯ НАДЕСЯТ О СОЕДИНЕНIИ ВЕЩЕЙ

1. Приклад

Некiй винопродавецъ имяше четыре разные вины, их же продаяше разною ценою по 10 алтын, по 8 алтын, по 6 алтын и по 5 алтын по 1 денги [?] галенок, и хощет от тех разноценных вин восу-наливати [?] в 80 галенков что [?] галенок был ценою в 6 алтын 4 денги, и ведательно есть полнота галенков которого вина вливати достоит во одну бочку придет,

первого, второго, третьего, четвертого
.16. — .8. — .16. — 40

Зри како изобретати



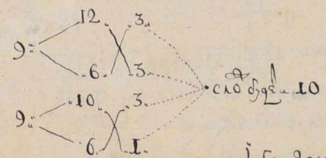
И глаголи

галенков обоих 20 — 80, из тех ... [?] 1 — 4 { 4 — 16 дорогого; 10 — 40 плохаго; 2 — 8 среднего лучшаго; 4 — 16 среднего худшаго }

Итого полных галенков таковых разных вин обоих оного вина его же цена по 20 наметем галенков [?].

2. Приклад

Имяше некто три штыки серебра разных проб: едино 12 лотов, другое 10 лотов, третиеже 6 лотов, и восхоте от всех тех штык сляти единую штыку в пробу 9 лотов, и ведательно есть которого серебра колико достоит в смешение положити, придет лучшаго $9\frac{3}{5}$ лотов, среднего толикоже $9\frac{3}{5}$, худшагоже $12\frac{4}{5}$, зри обретения



И глаголи

в фунте 10 — 32 { 3 — $9\frac{3}{4}$; 4 — $12\frac{4}{5}$; 3 — $9\frac{3}{5}$ }

а лот 3 золотника [?] ...

3. Приклад

Некiй нѣкто имяше штыбъ сребра смѣдною смѣшенаго и хотя увѣдати колика часть въ мешена меди во оный штыбъ сребреный и обреташе сице. Взя прежде нѣкую часть циркулемъ с маштаба онежде часть искусной сребра обрѣтается единъ золотникъ и оную обрѣте в долготу тоя сребреныя штыбы 44 части в широту же 7 тѣхже частей а в долготу 6 частей и измеривъ внутрь долготу широтою и пришло ему оной штыбе частей 1848 толико же и золотниковъ зане едина часть искусова имѣетъ золотникъ 1 и сего ради вѣроятно есть яко и золотниковъ оной штыбе быти толико же 1848 но когда онъ на вагу положивъ свѣсилъ оную штыбу и обрѣтеся вѣсъ тягость менше скрѣсъ 1830 и есть разнства 18 менше похищениевъ недели померение и по пропорции рѣкъ яже в твердой части на листе между сребра и меди есть разнства 6 и се разнство 6 е делилъ здешнее разнство 18 и пришло ему, три, 3 еже второмъ чрезъ все меди пропорцию 50 и пришло 150 еже вычиталъ и сталось яже

похищениевъ изъ 1830 и осталось 1680 еже делилъ на пропорцию все сребреныя 56 и пришло ему 30 и разнства же вешения размерениемъ погода его 18 делилъ на 6 пришло 3 и сия есть пропорция в той сребреной штыбе яко было меди 3 а сребра 30 33 частей срѣчь $\frac{3}{33}$ или паче $\frac{1}{11}$ толико меди а $\frac{30}{33}$ или паче $\frac{10}{11}$ есть сребра зри явленшаго обрѣтения

Похмерениевъ — 1848
Потрхаеву — 1830
разнства — 18

разнства пропорции сребра и меди — { 6 { 18 } 3 толико
18

3.
50 вся пропорция меди
150

Еже потрхаеву 1830
150 вычи-
таемо и осталося разделено 1680
пропорция все сребреную срѣчь чрезъ 56.

56 { 1680 } 30 толико сребра
168
пришло в раздел на пропорцию

Ѡ читателю, преудобрейших
вразуме своем, скоробезных
Аще ты еси, быт тщаливъ
вся яже дозде, изуч всех
И можеши сам, противу стати
насилующих, впоре датии
Убо достоинъ, еси чести
собственым, людми чести
Ѡбаче алчецъ, и есть подвизанъ
и совершенномъ, и есть обрѣзанъ
Совершенъ бо, вохъ изволях
побуждности, всякой воли
Нохощешихъ, венецъ возьметъ
имже ожиданъ, той сочитаетъ
Приимъ еще, твою волю
и последствуй, мне вещъ благолѣ
Четвертой части, поучися
Фашиховыхъ, правилъ вразумися
Да мыти вариме, устрелятии
гаданиемъ их, обретати
И возможешихъ, разрешати
задачи их, задавати
И будеши тебе, себе похвалу
возраставшую, в них в помалу
Зело бо хитра, есть сия часть
якоможешихъ, ев всематия
Непостижимо есть, возрадаеве
ненавидевшихъ на, увѣ вѣроградеве
Аще сыщется, в сфере небе
якоже мудрецемъ, потреба
Граждыбы язѣвъ, человѣки
Оземли ювнно, іонеовеси

Что в части, есть объявлено
вдругой пиитетии, предложено
Темже усердно, всяк хотящися
фашиховых правилъ, поучися

Конецъ. З҃. Части

Часть четвертая.

О фалшивыхъ правилахъ или гадателныхъ

Сие правило разделяется натрое.

Первое правило.

Есть егда первое и второе положения есть обе больше.

Второе правило

Егда оба положения суть менше.

Третиеже есть

Егда едино положения есть больше а второеже менше

Сию часть я здѣ неописую понеже за недостаткомъ
время нетщательно учихомъ ибо в нехъ нужды данех
кнауке неследуетъ а упоминаю для ведома что сия
часть во арифметике имеется и на полно пределе
нех разделяется и тако симъ сию четвертую часть
кончаю а охотнейшимъ тщателю учитися незапрещаю
яже последую описаниемъ подъ ... пятой части.

О любезнейший прочитателю, буде охотенъ та снисхателю
Да в науке сей будешъ совершенъ, и везде будешъ добре почтенъ
За неи тщется и потщися, четвертой части изучися
И всех числа обретати, гадания вся разрешати
Ещеже и самъ задавати, и между всеми ся равняти
И часто добре почтенъ, и [illegible] во всех [illegible]
Но еще молю та потщися, пятыя части изучися
В нейже охотно ся понуди, во математике весь свершенъ буди
А будешъ почтенъ всенепременно
И увенчанъ у всехъ
вечно.

Часть пятая о прогрессиях, радиксах квадратных и кубических.

Се убо в прошедших четырех частех арифметики довольно обследовавше о всяких многоразличных правилах и прикладах довольленных тщателей, и многия странныя и еще зде ненаходимыя приклады же и образы, якоже о разнстве родов, тако и о иных гражданских и о счетах любвах ваших предложивше и объяснивше яко довольствует, а наче в четвертой части в правиле нарицаемом фальшивом, елико возможно растолковавше и по достранная подобопонятнее с объяснением сопрятивше с единым прикладом оного точно, и последовательно в настоящей сей части яко возможнейших и нужнейших изящная и лучшая правила, или паче речи особое учение алгебраическое нарицаемое предложити и тщательно объяснити кое особливо оного и пространная [аще и краткая зде] правила обрящем, о оном учении алгебра на ином месте положено быти, либо в последующей второй нашего собрания книге нарицаемой логистика, занеже оно алгебром имати высочайшая и совершеннейшая во всем три и в небесном движении состояния действа, или паче особа цель арифметики на ... чрез алгебрум с одним ... объяснением собрати и распространити имамы. Зане вся арифметики части купно в сем оном заключати, обаче же тако или инако не ... времени богу помогающу собранное после наших прелюдий любвам ваших, где же якоже обещахомся в дополнение многих в прешедших частех различных правил и гражданских счислительных потребна також полагаем о прогрессиях или шествованиях и приложениях или умножениях чрез различныя пропорции чисел и действами их, также и о радиксах квадратных и кубических со многими и гражданскими

потребными же приклады и сию пятую часть разделяем
на три пределения, и в первом полагаем о про-
грессиях, во втором же о радиксах
квадратных, а в третием
о радиксах кубических
и паче о про-
грессиях.

Часть пятая.

О прогрессии, пропорциях квадратных и кубических.

На колико сия часть разделяется.

Сия пятая часть разделяется на три определения.

Первое определение

О прогрессии арифметической, о прогрессии или пропорции геометрической, како оным сто употребляется.

Второе определение

О извлечении радикса квадратного в целых и ломаных числах, и о правилах потребных, которые обстоятельно яже через извлечения квадрата творятся.

Третие определение

О извлечении радикса кубического в целых и ломаных числах, и о правилах

потребных же тако

якоже и в радиксе

квадратного

определя

ется.

Опредѣленіе первое о прогрессіяхъ

Что есть прогрессіо.

Прогрессіо есть пропорціо или подобенство числъ исчисленныхъ въ приумноженіи или во уменшеніи яковыхъ либо пересѣченныхъ раздѣляется натри вида иже суть.

.1. Арифметическое.

.2. Геометрическое.

.3. Гармоническое.

Что есть арифметическое

Арифметическое прогрессіо или пропорція есть егда .3. или многая числа послѣдо ихъ другъ друга равное разство коравныя пропорціи имать иже или единакимъ пошествіемъ яко .2. 4. 6. 8. 10. 12. или неединакимъ .2. 4. 5. 7. 8. 10. 11. 13.

Геометрическое прогрессіо или пропорціо есть егда .3. или многая числа единую и тоюжде между собою пропорцію коравства различная имуть иже или единакимъ пошествіемъ яко .2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. или неединакимъ яко .2. 4. 6. 12. 18.

О гармоническомъ же или мусикійскомъ несть треба намъ глаголати.

.I.

Во арифметическомъ прогрессіи возрастательномъ егда по обоихъ числъ приложиши разнство тогда исполнится .2. е. егда же по другомъ числѣ тожде разнство приложиши тогда будетъ третіе число.

А во умалительномъ прогрессіи аще вычтеши разнство от перваго числа останется .2. а от другаго третіе и прочая

2.

Егда первыи и последнии предѣлъ арифметическаго прогрессія сложиши вкупно и произведения на две равныя части разделиши и не будетъ едино среднее препорционалное число.

3.

Арифметическаго прогрессія приносоставителнаго среди другое и третие число первое познавается егда разнство другаго и третияго вычтешь и другаго абсолютелнаго иное разнство по другомъ числе прилагается.

4.

Разнство перваго и другаго числа толико же есть велико елико другаго и третияго такожде третияго и четвертаго

5.

Всего арифметическаго прогрессія егда среднее препорционалное число вдвое полагается тогда толико бываетъ елико и сложения .1. с третиимъ.

Аще все число арифметическаго прогрессія желателно есть тогда подобаетъ первыи и последнии предѣлъ знати и числа ихъ и потомъ познаешь

Аще в прирастителномъ или умалителномъ прогрессіи твори сице.

1.

Первыи предѣлъ и последнии сложи и по сложения умножи сполоквкупно всехъ предѣловъ яко же есть арифметическое прогрессие въ 14. местѣ его же первыи или меншии предѣлъ есть .5. последнии же предѣлъ или краи есть .44. разнство же прогрессия есть .3. и сложенъ первомъ и последнемъ предѣлъ буде .49. еже умножь среди положилъ прогрессия местъ .7. и будетъ .343. во всемъ томъ прогрессии числъ сверхъ всех сложахъ .5.8.11.14.17.
20.23.26.29.32.35.38.41.44.

2.

Паки арифметическаго прогрессія самыи меншии предѣлъ есть .5. разнство же того есть .3. и дадено есть всего местомъ надесять и места последнии предѣлъ колико есть приидетъ 44
а твори сице разнство умножь 13. местъ и предѣлъ первыи к тому приложи и будетъ последнии предѣлъ яко же

О прогрессiи

$$\begin{array}{r} 13^{\text{и}} \\ 3 \\ \hline 39^{\text{сло}} \\ 5 \\ \hline 44 \end{array}$$

44 толикъ есть последнiй предѣлъ

3.

Первый предѣлъ арифметическаго прогрессiя есть 5. а последнiй 44 разнство же того 3. слѣдателно есть колико суть предѣлъ или места прiидетъ 14 твори сице

Последнiй предѣлъ — — — 44
вычти же его 1. и предѣлъ меньшiй — — 5
и останется яже по 3. сила — — 39

$$3\{39\}13^{\text{сло}} \quad \begin{array}{l} 3 \quad 1 \\ 9,\ 14,\ \text{желаемое} \\ 9 \end{array}$$

еже раздѣли чрез единою разнство через три и что на лѣ прiидетъ и то приложи 1. и будетъ желаемое 14.

4.

Нѣкоего арифметическаго прогрессiя во 12. местехъ последнiй или большiй предѣлъ есть 82. разнство же 7. слѣдателно есть от первого предѣле колико есть прiидетъ 5. твори сице в числа всехъ предѣлов 12. вложи 1. и 11. умножъ чрез 7. разнство прiидетъ 77. еже вычти из последняго в 82. вычти останется 5. толикъ будетъ первый предѣлъ.

5.

Арифметическое прогрессiя во 15. местехъ и меньшiй край или предѣлы 4. и 35. колико учинять разнство прiидетъ 2½ творится же сице в всехъ токмо 15. предѣловъ отимется 1. и через оставшее 14. разделяется последнiй предѣлъ 35. и прiидетъ 2½ толикъ каждаго предѣла есть разнство якоже выше.

6.

Купецъ нѣкто слати имяше 14. чаровъ сребряны и изъ каждая превышаетъ тягостию по силѣ прогрессiи четвертымя лотами а последняя чарка веситъ 59. лотовъ и слѣдателно есть колико вся чарки лотовъ имутъ прiидетъ 462. твори сице числа предѣловъ единицею меньше суть 1. 13. еже множи через разнство 4. $\frac{13\ 4}{52}$ прiиде 52 еже вычти в 59 останется 7. еже меньшiй предѣлъ есть его же приложи к большему 59. и прiидетъ 66. и сие умножъ с половиною предѣловъ с 7. в. и будет 462. елико есть во всехъ чаркахъ тягости лотовъ.

7.

Некиі домовитый человекъ подрядилъ колодника копати колодезь въ 9 саженъ глубины, широтою же по арифметическому прогрессию, и обещал ему заработку 10 рублей. И егда начал копати, обретеся сильныи плиты въ 6 саженяхъ, и не могоше до конца воды истинатъ. И задается есть: колико достоит мастеру того заработку взяти? Придетъ 4 рубли 22 алтына и 2/3 копейки. А ко обретанию сице: число пределовъ и последний предел есть 9, и к нему прилагаю первый 1, еже у подзи половиною пределовъ, сречи на 4 1/2, и будет 45 саженей. Потом и ищи средне тоже правило прогрессии въ 6 местехъ; придет 21, и средни твори правило тройное сице.

$9 + 1 = 10$ (сажен, слож.) $2)\,9\,(4\frac{1}{2}$ $10 \cdot 4\frac{1}{2} = 10 \cdot \frac{9}{2} = \frac{90}{2} = 45$

$6 + 1 = 7$ (сажен, слож.) $2)\,6\,(3$ $7 \cdot 3 = 21$

$45 \text{ — } 1000 \text{ — } 21$

$21000 : 45 = 466\frac{2}{3}$ копейки

21000 | 180 | 300 | 270 | 300 | 270 | 30 — $\frac{30}{45} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

8.

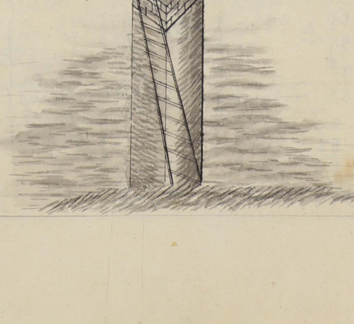
Некто колодезникъ подрядился былъ колодезь копати въ 9 сажень глубиною, а обещано ему дати 10 рублей. Он же обрете воду, не докопав вышереченныхъ 9 сажень, взя цену 466 2/3 копейки. И задается есть: в колико саженяхъ обрете воду? Придетъ въ 6 саженяхъ. А ко обретанию сице: число прогрессии есть выше обретено 45 сажень, средняго же по тройному правилу твори сице:

$1000 \text{ — } 45 \text{ — } 466\frac{2}{3} = \frac{1400}{3}$

$1400 \cdot 45 = 63000$ (7000, 5600)

$3000)\,63000\,(21$ (6000, 3000, 3000) — только прогрессия исполнное.

Потом поставь единицы 1.2.3.4.5.6. И потом вскоре обрящеши доколикия сажени копал въ глубину.



.9.

Егда же .9. саженъ положенная глубина за .9.р копати порядченъ былъ, но обрѣте токмо в глубину за .4.р доколе воды. И вѣдати нужно есть, в колико саженъ довольно обрѣтеся воды. Придетъ въ 5 5/6 саженъ въ .9. мѣстехъ. Число прогрессии есть 45 и сего ради глаголи

900 - - 45 - - 400
400
18000 | 20 число есть прогрессии.
1800

И того ради постави о единицы ища числа глубины, сиречь 1.2.3.4.5. и б(удетъ) есть выше 20. И того ради вынь 15. в 20 и останется .5. саженъ, толико имѣешь и оставших .5. в доля въ .6. в сиречь 5 5/6 саженъ елико копа за .4.р

10.

О мелницѣ. Единой мелницы бываше .3. жерновы, и едины жерновы вноще денствия могутъ смолоти .60. чет., а другия в толикоже время могутъ смолоти 48. чет. И нѣкии человѣкъ даде жита 81 четверть, желая въ скорости оно смолоти, и насыпа на все трои жерновы. И вѣдати нужно есть, в колико часовъ оно жито можетъ смолотися, и колико на всякия жерновы достоитъ мелникъ насыпати. Придетъ все жито смелется въ 12 часовъ, и достоитъ мелникъ на 1. жерновы насыпати .30. чет., на 2-я 27. на 3-я 24. чет. И обрѣтается же сице: сложи все жерновы все что могутъ смолоти вноще денствия .60. чет. 54. чет. и 48. чет. придетъ .162. и сотвори стезю тройное правило сице 162. чет. 24. часа. 81. чет. придетъ 12 часовъ. Потомъ насыпаное въ 24. часа. 60. чет. въ 12 часовъ придетъ 30 чет. первыя жерновы смелютъ; другия въ 24. 54. въ 12 часов придетъ 27. чет. смелютъ; еще в третия жерновы въ 24. 48. 12. приидетъ 24 чет. И увѣрения аще истинна есть, сложи всех трех жерновъ .30. 27. 24. во едино и придетъ 81 четверть, явно есть яко истинна изобрѣлъ.

жерно	чет	ча
1	60	24
2	54	
3	48	

.162. чет въ сложении.

162 чет — 24 часа — 81 чет
81
24
192
1944 | 12 в толико часовъ смелютъ.

24 ча — 60 чет — 12 ча
12
120
60
дѣли 720 | 30 толико чет смелютъ .1. жернова въ.
72

24 ча — 54 чет — 12 ча
12
108
54
648 | 27 чет .2. жерновы смелютъ
48
168
168

24 ча — 48 чет — 12 ча
12
96
48
576 | 24 чет .3. жерновы смелютъ
48
96
96

30
27
24
81 четвертъ

О прогрессии или пропорции геометрическомъ, како имъ что употребляется

И можетъ достоинство установити, яко егда 2. числа геометрическаго прогрессия едино другимъ разделяется и произведения бываетъ пропорция или умножителное число, и же прогрессия возвышается или возникаетъ. Егда же первое и третие число между собою умножаютися и произведения извлечемъ радиксъ квадратный, и приидетъ пропорцыи оное или среднее число

1.

Въ едином геометрическомъ прогрессии случися быти краемъ 4. и 8748 в техъ пропорция есть 3. и ведателно есть колико во всех терминах или пределехъ 4. 12. 36. 108. 324. 972. 2916. 8748. числомъ будетъ приидетъ 13120. Зри последнее место или пределъ геометрическаго прогрессия есть 8748. его же умножити достоитъ с пропорциею чрез сие 3. мя и от произведения вычти первый пределъ

Последнее место. 8748.
Пропорция 3
26244.
первый пределъ ... 4.
Оставшее к разделению 26240
В пропорции без единой 3.
1. чрезъ надвое.

3 пропорция
1
2 {26240} 13120. и что из разделения приидетъ, толико будетъ во всех пределехъ число, яко же выше явлено есть.

2, 6, 6, 2, 2, 4, 4

2.

Егда же в геометрическомъ прогрессии первый пределъ есть 4 пропорция же 3. и во всехъ числомъ 13120. и ведателно есть колико в последнемъ пределе числомъ будетъ приидетъ 8748. и творится образомъ во всехъ пределехъ числ есть 13120. еже достоитъ пропорциею умножити без единой двама да что первый пределъ приложитися чрез 4.

Во всехъ пределехъ числ 13120
оставшая от 3 пропорции ... 2
Иже чрезъ пропорцию 3 разделитъ и будетъ того прогрессия последний пределъ.
26240
первый пределъ 4 число
26244

3 {26244} 8748. полный последний пределъ

24, 22, 21, 14, 12, 24, 24

О прогрессии

.3.

Аще когда последний предѣлъ естъ 8748. пропорцыя 3. и всего числа 13120. вѣдательно естъ колико естъ первый предѣлъ прийде 4. о нем же творится сице последний предѣлъ 8748. его же втор сих пропорцыю 3. мя и приидетъ 26244 потом много число во второй 13120 на пропорцыю о няв. 1. сиречь треж. 2. и приидетъ 26240. его же вычти из 26244 и еже разнство будетъ первый и менший предѣлъ. 4.

26244 вычти
26240

4 первый и менший предѣлъ

.4.

Егда же паки число предѣловъ естъ .8. и паки же прогрессия естъ сиречь .4. и 8748. вѣдательно естъ каква пропорцыя в той прогрессии естъ приидетъ .3. твори же сице раздели последний предѣлъ в первый яко .8748. в .4. и приидетъ 2187. еже достоитъ делити на вся предѣлы .7. о сиб же на единицу из .8. и что останется будетъ то естъ и разнство.

Зри. 7 {2187} 312 3/7. останокъ сиречь .3. естъ разнство всемъ прогрессии

21
8
7
17
14
Останокъ. 3.

.5.

Паки же егда разнство будетъ .3. и паки же естъ .4. и 8748. и что тогда вѣдательно естъ колико в той прогрессии всехъ предѣловъ приидетъ. 8. твори сице раздели последнее место. 8748. в первое. 4. приидетъ 2187. а се дели в пропорцыю дотоле доколе же тебѣ будетъ возможно яко же зде.

пре. 3 {2187 } 729 } 243 } 81 } 27 } 9 } 3 } 1. и когда седмижды пятина делилъ и то седмь крат прилоси единицу по последнему делимому и все из разделения будет. 8. толико естъ и предѣловъ иже искалъ есми.

21 | 6 | 24 | 6 | 27 | 9 | 3
8 | 12 | 3 | 21
6 | 12 | 3 | 21
27 | 9
27 | 9

число .7. краде
1 последнi
и помог. .8.

.6.

.6.

Некий человекъ продаде коня за 165 рублевъ, раскаявся же купецъ нача отдавати продавцу глаголя, яко несть мне лепо взяти сего коня, недостойнаго таковыя высокия цены. Продавецъ же предложи ему иную куплю глаголя: аще ти мнится велика цена сему коню быти, убо купи токмо гвозди, ихже сей конь имать в подковахъ своихъ ногъ, коня же за тою куплею возми въ даръ себе, а гвоздей во всякой подкове по 6. и за единъ гвоздь даждь ми едину полушку, за другий .2. полушки, а за третий копейку, и тако все гвозди купи. Купецъ же видя толь малу цену, и коня хотя въ даръ себе взяти, обещася таку цену ему платити, чая не более 10 рублевъ за гвозди дати. И ведательно есть, колико купецъ онъ проторговася. Приидетъ 4178703 ¾ копейки. А понеже трудно бы было по всемъ пределомъ последний пределъ обрести, но по сему надобно ищемая набити, поставь неколико места оныхъ прогрессии яко сице.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. — и противъ сихъ числа местъ
1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. — Геометрическое убо прогрессия
0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. — знаменования.

И аще и всего единонадесятое места прогрессии обрести желаеши, се есть число еже противъ 10 знаменовательныхъ числъ стати имать, и ты твори сице: умножи число еже стоитъ противъ 5, се есть 32, и паки яко 32 на 32, и приидетъ 1024, иже раздели въ 1 пределъ, и приидетъ тоже еже будетъ и единонадесятое место противъ 20 знаменования стоящее. Потомъ обретай 21 место, еже противъ 20 числа знаменования стоитъ, такожде умножая число 1024 само въ себе, приидетъ 1048576, и раздели въ 1 и место, и будетъ тоже въ 21 месте, и сие еще умножи 8 ю, яко четвертымъ местомъ, и первое такожде раздели, и приидетъ тоже, сиречь 8388608 на 24 месте, еже есть последний пределъ, и твори яко въ 1 образце оныхъ последнихъ пределовъ учиняя.

Сопровождающее	8388608
	2
всего вместе	16777216
число	1
сие осташе	16777215

раздели чрезъ пропорции сложныхъ 1 сиречь 1.

и {16777215} 16777215 прогрессии; и будетъ тоже потомъ.

Сиречь полушекъ, сиречь 41943 и 1 и ¾ полушки и прочая.

о торговался он купецъ 41787 и 1 и 3 полушки.

.7.

Гдыбы были два числа .5. і 3645. надобно есть среднее іхъ і ихъ пропорціоналное число полное будетъ приідетъ 135. а хто обретается сице умножаю 3645 чрезъ 5 приідетъ 182250 і з негоже вышестъ квадратный радиксъ приідетъ 135 і будетъ сицъ і хъ сице: 5. — 135. — 3645. і можетъ же препорцыя таковъ якосъ бо 1. по 27. тако 5. къ 135. такожде і 135. къ 3645.

Описание на .6. 8. статьи.

Хотяи тѣбне притягати { да зрити себѣ опасно
оного сто примати { чтобы взяти не напрасно
с тѣмъ бо своя истеряетъ | много кратно измеряти.

Конецъ

сего предѣления.

Предѣленіе .2. е

О извлеченіи радикса квадратного наполно.

Сие предѣленіе правилъ разделяется

Разделяется

на четыре правила.

первое о извлеченіи радикса квадратного въ целыхъ числахъ

второе о извлеченіи радикса квадратного в ломаныхъ числахъ.

третіе о прилагаяхъ которахъ достаточно потребныхъ яже чрезъ извлечения квадрата творится.

четвертое о исчисленіи десятичномъ еже децималь именуется.

Правило первое.

О извлеченіи радикса квадратного въ целыхъ числахъ.

Что есть радиксъ квадратный.

.I.

Радиксъ есть число являющее либо четвероугольныя и равно мерныя фигуры или вещи единицъ собою содержащия и того ради радиксъ или корень именуется зане от него все четверогранныя вещи начинатися или раждатися егда сие число .10.

Ӧрадике

Само всебу множится тогда прохзведенихемъ его нарицавтся число квадратное или четвертыхъ радиксъ низпоследующея фигуры есть бокъ 10. стопъ или саженъ или другая какая меръ и когда бокъ бокомъ умноженъ будетъ вся ария или плоскость 100. стопъ или саженъ или иныхъ каких меръ./.

D C

.1.	.2.	.3.	.4.	.5.	.6.	.7.	.8.	.9.	.10.
.11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.
51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.
61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.
71.	72.	73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	80.
81.	82.	83.	84.	85.	86.	87.	88.	89.	90.
91.	92.	93.	94.	95.	96.	97.	98.	99.	100

A 10.° B — 10.°

AB. 10. стопъ } умн[оженные]
BC. 10. стопъ }
100. толикося фигура имаше всебу стопъ./.

.2.

Отправилехъ геометрическихъ показано что можно здела[ть] квадратъ равенъ другимъ фигурамъ плоскимъ такъ напримеръ ректангулымъ такъ и протчимъ а не надобно знать какимъ образомъ сыскивается оная линея которые могли содержать для бока квадрата елели число или содержание его арея здесь ведомъ сего ради предлагаемъ здесь извлечение радикса квадратного прежде надобно знать все число квадратное на память одного и до пяти и до десяти которыхъ езели помнить не будешь то не можешь понять извлечения радикса квадратного итакъ едино число называется радиксъ 1. квадратъ 1. въ 2. квадратъ будетъ 4. для того что число второе множено само собою вышло 4. въ 3. квадратъ будетъ 9. въ 4 квадратъ будетъ 16. въ 5. квадратъ будетъ 25. въ 6. квадратъ 36 въ 7. квадратъ 49. во 8. квадратъ 64. въ 9. квадратъ 81. въ 10. квадратъ 100. о семъ яснее въ таблице нижепоследующей узриши./.

ТАБЛИЦА КВАДРАТНАЯ

Радикс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Квадрат	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

3.

Чрезъ помощь сей таблицы можно извлечь радиксъ квадратныи от 1 и до 100 безъ всякого труда и без приема пера в руки напримеръ извлечь радиксъ квадратныи изъ числа 36 то сыщи число такое которое было ближе къ 36 и найдешь число 6 которое естли будет умножено само собою дасть тебе 36 оное поставь по 36 и так будет произведенныи радиксъ изъ числа 36 число 6 е

$\sqrt{36}$ 6 искомое радиксъ квадратныи
36

4.

А такъ возмемъ ныне до самого действа извлечения радикса квадратного напримеръ где задано число квадратное сицевое {38.79} из котораго велять извлечь радиксъ квадратныи того ради раздели сперва данныя цыфры на их характеры в которыхъ неотменно бываетъ по два цыфра $\sqrt{38'79}$ и та 79 будеть первои характеръ а 38 второи потом делается извлечения радикса квадратного зачиная от разделения которое стоить сперва то есть 38 его радиксъ будеть 6 квадратъ 36 оной радиксъ 6 поставь в происходящеи линии как бы в умножении по делении стоять происходящия числа и с начала 6 в 6 буде 36 и то поставь под второи характеръ по 38 и вычти останется 2 и те 2 поставь посерединке по 8 для того что оныя остались от 8 и делителевых основы {2 и удвои двоими которое стоить в делителевых в другое поле 2 характера $\sqrt{38}$ прежнеи радиксъ 6 в 2 6 буде 12 и ты поставь в ряд двоими делителевых за основу и потом сыскати 1 характера

Обраицѣ

2. цыфра то есть 79. и поставь подлѣ 2. и будетъ 279. и для втораго делителя сыщи число радическое и найдешь 2. е. и те 2. поставь в рядъ подлѣ 1 радикса 6. и будѣ 12. в правыя руки засковов и потомъ начинай делить множитель оное сумъ засковов а что будетъ происходить из умножения произведения оное ставь для вычитания по 279 и придетъ из умножения произведения 244. которое сумъ вычти из 279. и останется 35. и тако нашелъ искомой радиксъ 62. из данного квадрата а остаток же 35. иногда в них ставятся а иногда к ним прибавляется по 4 и по 6. нолей сиречь 00.00.00. которые также раставятся надъ оными характеры для дроби радикса квадратного о семъ впредь в них будетъ глаголано.

```
 2
{38,79} 62 искомой
 36      радиксъ
делит 122 | 279
            244
в доляхъ [35]
```

Поверения

```
   62   радиксъ умножи
   62   и сложи
  124
 372
 3844
   35  доли приложи
 38'79. верно делилъ
```

5

Егда задано будетъ число квадратное {14.96} и которого велят сыскать радиксъ то также образомъ делай какъ и прежде речь разделивъ данное сумм на характеры и смотри какой будетъ радиксъ по 14. придетъ 3. его квадратъ будетъ 9. оное вычти из 14. останется 5. потомъ удвой какъ прежде радическое число 3. двема сполна число в уме которое всегда при удвоении квадратного радикса неотменно бываетъ придетъ 6. и оное 6. поставь также какъ и прежде в левыя руки засковов и снеси 1. характера 2. цыфра то есть 96. и ставь в ряд подлѣ пяти и будетъ 596. а для выискания понеже 2. числа радического сыщи радиксъ 8. и оное 8. поставь сперва подлѣ 3. в правыя руки и засковов в руках правыя подлѣ 6. и для вычитания из 596. множь радиксомъ 8. которая стоитъ в правыя руки подлѣ 3. сумму засковов 68. и придетъ 544 которое поставь под 596. которую вычти из верхнее суммы 596. останется 52. и такъ найдешь число радическое 38. из данного квадратного числа {1496} а остаток же 52. также поступай далее, езели изволения сыщется радикса квадратного на 3. или на 4. и больше характеров.

```
√²/14'96/ 38. іскаемої }
    9  : :      радиксъ./ }
дел. 68 |5 96
         5 44
в доляхъ. (52)
```

Поверенія,

```
    38. радиксъ умнож
    38
   ----
   304
  114 :
  ----
  1444
    52 долж слож
  ----
  14·96. верно делилъ
```

.6.

Прикладъ. деления. квадратного.

Аще ізвлечеши радиксъ квадратный ізъ цѣлыя суммы нѣкоей 5 сотъ тысящъ милионовъ будетъ радиксъ семьсотъ семь тысящъ сто шесть. в доля останется милионъ сто четыретысячъ семьсотъ шездесятъ четыре.

```
√²/50'00'00'00'00'00|707106. іскаемої }
   49                         радиксъ. }
де. 1407|1.00.00.
           98.49
де. 14141 |1.51.00
           1 41 41
де. 1414206 |95900.00
             8485236
   долж       1104764 }
```

. Поверения.

```
           707106 умнож
           707106
         ---------
          4242636
         7071060 :      слож
       4949742 : :
      49497420 :
   --------------
    499998895236   слож
долж- - - - - -1104764
   --------------
   50·00·00·00·00·00 верно
```

.7.

Аще ізвлечеши ізъ цѣлыя суммы і·11.11.11.11. будетъ радиксъ .3333. в доляхъ останется 2222./

```
√²{11.11.11.11.|3333 іскаемая
     9.                радиксъ.
де.  63{211
       {189
де. 663{2211
        1989
де. 6663{22211
         19989 }
   долж   2222 }
```

Поверение

```
      3333 умнож
      3333
     ------
      9999
     9999 :     слож
    9999 :
   9999 :
  ---------
  11108889   слож
долж- - - - -2222
  ---------
  .11.11.11.11 верно
```

8.

Аще изволеши радикс квадратных изыщевати с числы из двухсот двадцати двух тысящ из двусот двадцати двух будет радикс четыреста семьдесят един в долях останется триста осмдесят един.

√	22.22.22	471. искаемой радикс
	16	
дв 87.	622	
	609	
дв 941.	1322	
	941	
доли	381	

Поверение.

471	радикс. мн
471	
471	
3297	сло
1884	
221841	
381	доли сло
222222	верно делал

9.

Аще изволеши радикс квадратных из трехсот тридесяти трех тысящ из трехсот тридесяти трех будет радикс пятьсот семдесят седмь в доля останется четыреста четыре.

√	33.33.33	577. искаемой радикс
	25	
дв 107	833	
	749	
дв 1147	8433	
	8029	
доли	404	

Поверение

577	мн
577	
4039	
4039	сло
2885	
332929	сло доли
404	
333333	верно

10.

Аще изволеши радикс квадратных из 444444 радикс будет 666 в долях останется 888.

√	44.44.44	666. искаемой радикс
	36	
дв 126	844	
	756	
дв 1326	8844	
	7956	
доли	888	

Поверение

666	мн
666	
3996	
3996	сло
3996	
443556	сло доли
888	
444444	верно

.11.

Аще изъ числъ сихъ радиксы квадратныя 50'20'30'40'60'70'80'90'10 будетъ радиксъ 708541040. Въ доляхъ останется 706527410.

```
 2 / 50.20.30.40.60.70.80.90.10 / 708541040 искомой
     49                                      радиксъ
 ----
 2ъ 1408 | 12030
           11264
 2ъ 14165 | 76640
            70825
 2ъ 141704 | 581560
             566816
 2ъ 1417081 | 1474470
              1417081
 2ъ 141708204 | 5738980 90
                5668328 16
 доли ..........  706527410
```

Повѣреніе

```
          708541040  на
          708541040
      ----------------
          000000000 - 1
        2834164160 - 2
       000000000 - 3
 сло  708541040 - 4
     2834164160 - 5
    3542705200 - 6
   5668328320 - 7
  000000000 - 8
 4959787280 - 9
 ----------------------
 50203040536428160 0  сло
          706527410   доли
 ----------------------
 50.20.30.40.60.70.80.90.10.  вѣрно
```

.12.

Аще изъ числъ сихъ радиксы квадратныя 55.66.77. будетъ радиксъ 746. Въ доляхъ останется 161.

```
 2 / 55.66.77 / 746 искомой
     49               радиксъ
 -----
 2ъ 144 | 666
          576
 2ъ 1486 | 9077
           8916
 доли ......  161
```

Повѣреніе

```
     746  на
     746
   -------
    4476
   2984   сло
  5222
  -------
  556516  сло. доли
     161
  -------
  55.66.77.  вѣрно
```

Сиже 12. примѣровъ изысканныхъ радикса квадратного со повѣреніемъ въ цѣлыхъ числахъ довольно тщатца написахъ и подъ послѣдо подписанъ втораго правила сего предѣленія изысканія радикса квадратнаго

словами

числахъ.

Второе правило.
О изведеніи радикса квадратного
в ломаных числах.

I.

Извлеченіе же сего квадратного радикса в ломаных числах едино и тожде с ними яко же и в целых. Понеже и числителя извлещается и знаменателя по чину квадратному яко же из $\frac{25}{64}$ есть радикс $\frac{5}{8}$. а от $\frac{16}{36}$ есть радикс $\frac{4}{6}$ и от $\frac{144}{225}$ есть $\frac{12}{15}$ тако и прочая.

вид $\frac{25 \cdot \text{числит}}{64 \cdot \text{знаменат}}$ } $\sqrt{25}$ | 5 радикс; 25 — $\sqrt{64}$ | 8 радикс; 64 — $\frac{5}{8}$ искомое число

вид $\frac{16 \cdot \text{числител}}{36 \cdot \text{знаменат}}$ } $\sqrt{16}$ | 4 радикс; 16 — $\sqrt{36}$ | 6 радикс; 36 — $\frac{4}{6}$ искомое число

вид $\frac{144 \cdot \text{числител}}{225 \cdot \text{знаменат}}$ } $\sqrt{144}$ | 12 радикс; 1; 22 | 44; 44 — $\sqrt{225}$ | 15 радикс; 1; 25 | 125; 125 — $\frac{12}{15}$ искомое число.

2.

Егдаже случится квадратным извлещеніем извлещати из целых з долями яко же из $6\frac{1}{4}$ тогда достоит вся целая при вести в подобныя части сиречь в четверти $6\frac{1}{4}$ $\frac{25}{4}$ и будет вохвале сеннюю квадратный радикс из 25. 5. а из знаменателя 4. 2. сиречь $\frac{5}{2}$ или $2\frac{1}{2}$.

вид $6\frac{1}{4}$; $\frac{25 \text{ числит}}{4 \text{ знаменат}}$ } $\sqrt{25}$ | 5; 25; $\sqrt{4}$ | 2; 4 } $\frac{5}{2}$ | 5 | $2\frac{1}{2}$ искомой радикс.; 4; $\frac{1}{2}$

3.

Такожде аще хощеши квадратный радикс извлещи и с сицевых чисел из $322497\frac{64}{81}$ тогда достоит вся целыя и долями при вести сице $\frac{26122321}{81}$ и квадратным извлещеніем из верхних и из нижних придет $\frac{5111}{9}$ сиречь целых $567\frac{8}{9}$

$322497\frac{64}{81}$: привед в доли

322497 ; 25799764 ; 6 ; число

26122321 числит ; 81 знаменател }

$\sqrt{26122321}$ | 5111 радикс из числителя ; 25 ; 101 | 112 ; 101 ; 1021 | 1123 ; 1021 ; 10221 | 10221 ; 10221 — $\frac{5111}{9}$

$\sqrt{81}$ | 9 радикс из знаменателя ; 81

9 | 5111 | $567\frac{8}{9}$ искомой радикс ; 45 ; 61 ; 54 ; 71 ; 63 ; $\frac{8}{9}$

4.

Такожде аще извлечеши радиксъ изъ $46101836\frac{25}{36}$ прiидетъ $6789\frac{5}{6}$.

5.

Егдаже случится такова числа иже невозможно наравно или на цело с нимъ извлеченiемъ делити но останется числа некая в доля иже недолжно оставляти в приисктренности не приведши приводити же их в приискренности или в приближности есть на сiя сице образомъ: егдаже по извлеченiи останется числа в долях иже невозможно уже делити за малостiю количества их и тогда приложити два цыфра обычно разделивъ обращеши доли в десятых частях или в секундахъ оныхъ переченъ 10. в пределе и что останется за целыми техъ десятинъ и те в частях да будутъ егдаже к темъ еще .2. цыфра приложиши и по извлеченiи будутъ сотинцы а егда еще .2. цыфра сирѣчь всехъ .6. цыфръ будетъ приложено и тогда по извлеченiи выйдутъ числа тысящныхъ частей а востаточно будетъ самыя малыя дроби иже леть есть и оставити неопредѣлены во стъ зри якоже зде предложено и сделано яко желав извлещи радиксъ квадратныи изъ .19. приложихъ .3. двоицы цыфровъ сице 19000000.

```
                                   радиксъ
        2/ 19.00.00.00 /4,358.
          16
десятинцы ---  83 | 300
                    249
сотинцы ----  865 | 5100
                    4325
тысещинцы    8708 | 77500
                    69664
неопредѣленныя      7836
```

и будетъ 4. целыхъ и десятинцъ .3. сице $4\frac{3}{10}$ или в сотняхъ $4\frac{35}{100}$ или в тысящахъ сице $4\frac{358}{1000}$ и по тому числа прибавляющаяся такожде извлечая и в долях поставляй опиемже мы довольно побѣхомъ.

Сиеже предложенiя Леонтiя Магницкого в прочей арифметике.

Зде

Еще прилагаю другимъ правиломъ показание лейбгвардии Преображенского полку бывшаго бомбардирского капитана поручика Авраама Петровича арапа како изъ долей вычитати радиксъ квадратныи с приложенiемъ цыфровъ.

1.

Егдали задано будетъ число квадратное {78486} а хотятъ изъ него сыскати квадратныи радиксъ с произведенiемъ дроби

О радиксе

то есть чтобы иметь в радиксе не только в саженях но и в футах и дюймах
и прочия дробныя части то сперва раздели данную сумму на хара
ктеры яко здесь {7'84'86} и смотри какой будет радикс их .7. придет
2 его квадрат .4. оное .4. вычти из .7. останется .3. сие .3. поставь
под .7. потом учинивши удвоение удвой .2. стоящий в доте радикс первой сто
ящей в правой стороне .2. и 2 .2. будет .4. и оное .4. поставь в левой сто
роне засновов и снеси второго характера число .84. и поставь в ряд
подле .3. и будет сумма 384. и для вычитания 2 числа радического сыщи
радикс .8. и оное .8. поставь в правой стороне подле радикса .2. и в левой сто
роне засновов подле .4. и для вычитания из 384 множь радиксом .8. ко
торая стоит в правой стороне подле .2. сумму засновов стоящую
48 и придет из умножения 384 которое поставь под 384 и оное
суммы вычесть не можно ибо пришло нацело и снеси первой хара
ктер .86. и оное делить мало то поставь вместо радического числа
ноль .0. в радиксе подле .28. и будет радикс сочтено ноль .280. и для произведе
ния дробей по оным остаточным .86. долям прибавь два ноля яко
здесь 2800 и удвой двумя произшедшую и первой суммы .280. и придет
560 которое поставь в левой стороне засновов и для вычитания по оных
2800. сумм радического числа сыщешь радикс .1. которое поставь
в правой стороне в радиксе подле 280. и засновов подле 560 и будет дели
теля 5601 и потом множь сей суммы делителя радиксом стоящим
в правой стороне .1. и придет из умножения то .5601. которое поставь
под 2800 и вычти и останется сумма 2999 к которой сумме еще
приложи .2. ноля 00. и будет 299900. потом умножь радикс стоя
щей в правой стороне 2801 двумя что стоит в доте в левой стороне
данной первой суммы и что из оного произойдется то поставь
в левой стороне засновов и будет из умножения произведения 5602 и для
вычитания по оных суммы 299900 радического числа сыщешь радикс
.5. которое поставь в правой стороне в радиксе подле 2801 и засновов по
дле 5602 и будет делителя .56025. и потом множь делителя радиксом .5.
которое стоит радикс в правой стороне подле 28015 оных сумм за
сновов стоящих 56025 и придет из умножения произведения сумма
280125, которую поставь под .299900 и с которой вычтешь оста
нется в долях 19775 и та оставшая сумма всегда бывает за лишек
потому что для произведения в радиксе дробей приложено к ква
дратной сумме .4. ноля сиречь .00.00. и так из данного квадра
тного числа {7.84.86.00.00.} нашел радикс 280 и 15. потому
для произведения дробей в целых в радиксе приложенное число радиче
ского с правой стороны .15. для того что к данному числу приба
влено .2. характера то есть .4. ноля 00.00. и оное радическое
число .280. будет значить сажени а отрезанные .15. значат
сотыя доли и с которых надобно сыскать футы дюймы и прочия
части.

части употребленіемъ тройнаго правила каки 100 и к 6. сколко футовъ содержитъ сажень тако оное число. 15. и футы сделаемъ бы будетъ футы ичего потомъ что буде умножишъ. 15. в. чрезъ. 6. то будетъ 90. которое на 100 делить мало для того что сумма делаемая меньши делителя того ради оное. 90. умножъ чрезъ. 12. толико сколко футы содержатъ всебѣ дюймовъ ѝ дели оныи на 100 для обретенія дюймовъ а оставшее поделеніи. 80. множъ еще чрезъ 12 ѝ дели на 100 для полученія линеи ѝ такъ съ щетомъ линеи напоследокъ буде умножишь оставшія будущія втораго чрезъ еще 12 ѝ разделиши на. 100. ѝ то выдутъ точки такимъ образомъ можно дойти до самого конца сколко бы затрудненіемъ ѝ по описаннымъ всего действа приидетъ число радикса квадратного. 280. саженъ футовъ 0. дюймовъ. 10. линеи. 9. точекъ. 7. ѝ данного квадратного числа ѝ к 7.84.86. а повереніе сего описанія зриши ниже сего вдѣле

Препорція, фт., ра

100 — 6 — 15

15

дели мало | 90 | 0 фт

дюймами 12 мно

180 сло

90

де 100 | 1080 | 10 дю

100

80 м

линеями 12

160 сло

80 :

дѣ 100 | 960 | 9. лн

900

(60)

60 м точками

12

120 сло

60 :

100 | 720 | 7 точекъ

700

20 доли неопределенны.

ѝ пришло ѝ с сего радикса

15 : — 10 дю — 9 лн — 7 точекъ

$\sqrt{2}$ / 7.84.86 / 280 : = 15 :

4

дѣ 48 | 3 84

384

дѣ 5601 | 8600

5601

дѣ 56025 | 299900

280125

неопределенныі. 19775 } долх

поверенія

100 м

7

700

20 доли сло

12 | 720 | 60 веренъ }

72

100 м

9

900

60 сло

де 12 | 960 | 80. веренъ }

96

100 м

10

1000

80 сло

дѣ 12 | 1080 | 90. веръ }

108

де 6 фт | 90 | 15 веръ радиксъ }

6

30

30

второе повереніе данной суммы

28015 м

28015

140075

28015

00000

224120

56030

78484 0225 сло

19775 сло доли

78486 0000 верно всѣ делилъ

еси а что вышло 4. нуля. 0000. ѝ то те что прикладывал къ 86. доли во остатокъ ѝ которыхъ вычетъ радикса. 15. ѝ которые все доли ѝ простые части

2.

Аще изыскеши радикс квадратный и кубический с числа 98.07.60.69.08.40. с приложением еще 4 цыфровъ. 00.00. будет радикс изысканных 990333. и цыфровъ 62 и который сыщется срезь тройное правило 3 фута 8 дюймов 7 линей 8 точек

```
√²/98.07.60.69.08.40./990333.62 }
    81
2Ɛ   189 |1707
          1701
2Ɛ   19803 |66069
            59409
2Ɛ   198063 |666008
             594189
2Ɛ   1980663 |7181940
              5941989
2Ɛ   19806666 |123995100 прибавок }
               118839996          }
2Ɛ   198066722 |515510400 то       }
                396133444
доли неопределимые 119376956 }
```

```
Пропорция   ат   радикс
  100 — 6 — 62
        62 м
2Ɛ |372| 3 фута
    300
     72
     12 м дюймами
    144
     72 сло
2Ɛ 100 |864| 8 дюймов
        800
         64
         12 м линеями
        128
         64 сло
2Ɛ 100 |768| 7 линей
        700
         68
         12 м точками
        136
         68 сло
2Ɛ 100 |816| 8 точек
        800
доли — 16 неопределимы
```

Итако даде радикс 62 — 3 ат — 8 дюймов — 7 лин — 8 точек.

Поверение первое

```
      100
        8 м
      800
       16 сло доли
2Ɛ 12 |816|68 дюймо }    2Ɛ 6 |372| 62 дюймо }
       72                    36
       96                    12 выше
       96                    12 радикс 62
      100                  100 ат
        7 м                  3 м
      700                  300
       68 сло               72 сло
2Ɛ 12 |768|64 дюймо }
       72
       48
       48
      100
        8 м
      800
       64 сло
2Ɛ 12 |864|72 дюймо }
       84
       24
       24
```

Поверение второе

```
          99033362 м
          99033362
         198066724
        594200172
       297100086
      297100086
     297100086       сло
    00000000
   891300258
  891300258
98076067890 23044 сло
               119376956 доли
98.07.60.69.08.40.00.00 дюймо
```

{ а что вышли 4 ноля 00.00. и то те что приложены для дробей и вышел радикс 62 и которого прохожи футы дюймы и прочия части

3.

Аще изъ оныхъ радиксъ квадратныхъ изъ 2143 инси приложити еще 4 цыфра 00.00 будетъ радиксъ изцелыхъ 46 аких цыфровъ радиксъ 29 изкоторыхъ придетъ черезъ прочное правило пропорции 1. 8. 1. 6. точекъ

```
√²/21.43/46.29}
    16 :
дв  86 |543
        516
дв  922 |2700
         1844
дв  9249|85600
         83241
долк. неопределенн. 2359}
```

```
100 - 6 - 29
      29 м
дв |174|1. футъ}
    100
     74
     12 м. дюймами}
    148
     74:        сло
дв 100|888|8 - дюймо}
       800
       (88)
```

```
88
12 м линеями
176
 88:      сло
100|1056|1 - линея
    100
     56
     12 м. точками
    112
     56:  слож
100|672|6. точекъ
    600
долк. - 72 неопределены
```

Поверка

```
100
  6 м
600
 72   сло
12|672|56. верно}
   60:
   72
   72

100
 56
12|1056|88, верно}
   96:
   96
   96
```

```
100
  8 м
800
 88   сло
дв 12 |888|74 верн}
       84
       48
       48

100
 74
дв 6|174|29, верн}
     12
     54
     54
```

Поверение второе

```
   4629
   4629 м
  41661
  9258 :
 27774 :      сло
18516 :
21427641      сло
долк.  - - - 2359
21.43.0000 верно
```

{ делят есх а сто сих 4 коля въ шли оные что прикладывал сие равносташих доля ин 27 изчего въ весь футы просто части

Итако пришло изъ вышеписаного заданного числа 46 саженъ 1 футъ 8 дюймовъ 1 линея 6 точекъ.

4.

Когда же случится число квадратное напримеръ 28 саженъ 3 фута 6 дюймовъ 9 линей изкотораго надобно сыскати его радиксъ и чтобъ сперва напишимъ препорцыональное число десять тысящъ сиречь 10000 и возми половину единъ изъ 10000 для 3 футъ будетъ 5000 понеже 3 фута $\frac{1}{2}$ единого сажени а ежели бы было 2 фута вместо 3 футовъ то надобно было взять изъ 10000 $\frac{1}{3}$ то есть 3333 для того что 2 фута $\frac{1}{3}$ оной сажени и какова часть будетъ оныя футы кладовыя дробь такожде долю изъ 10000 брать надобно а для 6 дюймовъ возми изсемы пришедшихъ въ 3 футовъ то есть изъ 5000 $\frac{1}{6}$ изо 6 дюймовъ $\frac{1}{6}$ трехъ футовъ придетъ 833 потомъ возми для 9 линей $\frac{1}{8}$ изсемы пришедшихъ въ 6 дюймовъ то есть изъ 833 будетъ 104 понеже 9 линей $\frac{1}{8}$ 6 дюймовъ все три суммы какъ 5000 = 833

і 104. Сложи в одно место і будет сума 5937. как некоторы будут вербудабты что сажень квадратная разделена на 10000 частей которую тяжело справочных и данном квадратном числе к 28. саженям і так будет сума 28.59.37. і разостя оных как выше показано над оными характеры потом делая ізвлечения во всем по пределением радикса то по нашему разсуждению что іста сажень то есть із 28. выйдет в радиксе число сажень а другия два характера дадут доли і так будет радикс 534 і того радикс будет 5. которыя пришли в сажень 2. цыфры пришедши в доли так образом 5 – – 34 что знать что вторые значат после того поступая по правилу прежнему как і в прошедших статьях то есть как 100 к 6. так пришедших радикса 34 и долям делаемым і найдешь 2. фута 0. 5. линей 9. точек і так сыщешь делаемых радикс із данного квадратного числа 28 са – 3 фт – 6 дм – 9 лн число радиксное 5 са 2 фт 5 лн 9 точек

3. футаная часть единого сажени саже імеет 6. футов } 6. дюймовая часть 3. футов футы імеет 12. дюймов } 9 линейная часть 6. дюймов дюймы імеет 12 линей

у $\frac{3}{6}$ | $\frac{1}{2}$ таная часть едина половина }

12 дм × 3 фт = 36. у $\frac{6}{36}$ | $\frac{1}{6}$ таная часть едина шестина }

12 лн × 6 = 72 у $\frac{9}{72}$ | $\frac{1}{8}$ таная часть едина осмина

$\frac{1}{2}$ 10000. пребудет × 1 м }

дѣ 10000 | 5000 взята 10 половина для 3. фт

$\frac{1}{6}$ 5000 × 1 м

дѣ 5000 | 833 для 6 дм взята часть із 5000
48
20
18
20 | 5000
18
(2)

$\frac{1}{8}$ 833 × 1 м

дѣ 833 | 104 для 9. линей взята часть із 833.
8
33
32
(1)

+са фт дм лн
28 – 3 – 6 – 9
пребудет
вместо 3. фт – 5000
вместо 6. дм – 833 сложи
вместо 9. лн – 104

100 – 6 – 34
34 м
дѣ 204 | 2. фута }
200
4 м
дюймами 12 м
48 мало
линиями 12 м
96
48 сло
100 | 576 | 5 линей }
500
76
точками 12 м
152
76 сло
100 | 912 | 9. точек }
900
доли лишка 12 сто }

Поверка
100 м
9
900
12 доли сло
дѣ 12 | 912 | 76 верх
84
72
72
100 м
5
500
76 сло
дѣ 12 | 576 | 48 верх
48
96
96
дѣ 12 | 48 | 4 верх
48
100 м
2
200 сло
4
6 | 204 | 34 верх радикс
18
24
24

·5937
$\sqrt[2]{28.59.37}$ | 5·34 радикс }
25
103 | 359
309
1064 | 5037
4256
доли не определены 781 }

поверка
534
м 534
2136
1602 сло
2670
285156 сло
доли 781
верно 285937

и тако

И тако нашел есть изданной квадратной единицы из 28 са[жен] — 3 фут[а] 6 [дюймов] — 9 [линий] радикс квадратной 5 сажен 2 фута 0 [дюймов] 5 линей и 9 точек.

И симъ

сие второе правило о изыскании радикса квадратного в оных числах двема предложениями кончается. Следует ко описанию третиего правила о прикладах потребных ко гражданству, яже чрез изыскание квадрата творится

Третие правило о прикладах потребных ко гражданству, яже чрез изыскание квадрата творится

I.

Случися некоему слуге к стене лестницу прибити, стены же тоя высоты есть 117 стоп, обрете лестницу долготою 125 стоп, и ведати хощет колико стоп сея лестницы нижний конец от стены отстоять имать

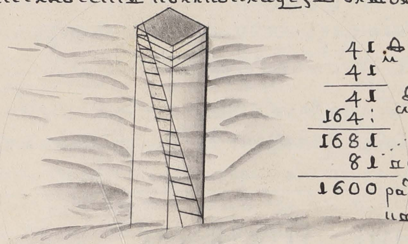


высота стены 117 стоп — длина лестницы 125 стоп — $\sqrt[2]{1936}$ | 44 толико у лестницы имат стоп нижний конец от стены отстоять

```
  117 стоп           125 стоп          1936 | 44
м 117              м 125                16
  ----               ----             84) 336
  819                 625                 336
 117:   сло          250:   сло
117::               125::              поверение
-----               -----                 44
13689 ........      15625                 44 м
           вычти    13689                ----
                    -----                176
                    1936 сие радикс     176:  сло
                    напара               ----
                                         1936 верно
```

2.

Нѣкоемъ мѣстѣ кладезь поставленъ бяше, кладезь широтою по всякой странѣ по 9 стопъ, а лѣстница долготою 41 стопа, и надлежателно есть колико кладезь глубины имѣетъ.



41 м
41
———
41 сло
164
———
1681
81 вычтх
———
1600 радикальна квадрата

9 м
9
———
81

$\sqrt{16.00}$ 40: толико постоп имяше глубина кладезь

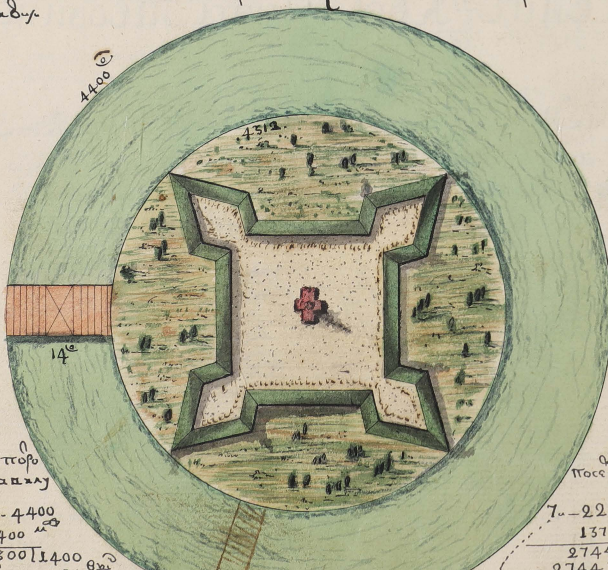
16

Поверка

40
40 м
———
1600. ровно.

3

О̂крестъ нѣкоего града бяше поданъ ровъ, идуще внѣшнее о̂кружение 4400 аршинъ, ширина же рва 14 аршинъ, и надлежателно есть колико аршинъ имать по внутреннему о̂кружению.



творитпо правилу

22 — 7 — 4400
4400 м
———
22) 30800 (1400
22
88
88

1400 вычт
14
———
1386 длина чрезъ центръ обоихъ о̂кружений внѣшняго и внутренняго

1386 вы
14
———
1372, длина чрезъ центръ внутренняго о̂кружения

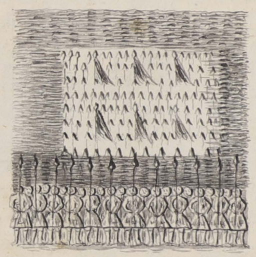
Поверка

7 — 22 — 1372
1372 м
———
2744 сло
2744
———
7) 30184 (4312 толико аршинъ по внутреннему о̂кружению имать
28
21
21
8
7
14
14

{ Вычти внѣшнее 4400 о̂кружение
внутреннее 4312 о̂кружение
———
88 толико внутреннее о̂кружение менши внѣшняго }

4.

Въдрѣвняя лѣта нѣкій обычай імяху о ставленія четверостороннаго і равномѣрное поставленія, і встановлено обыкновенніи а щобы то нѣкій гетманъ імѣлъ воинскихъ людей .50176. Сіихъ і восхотѣлъ ве дати в равномѣрномъ томъ устроеніи колко шеренгахъ і по толику сіихъ в шеренгѣ прійдетъ./

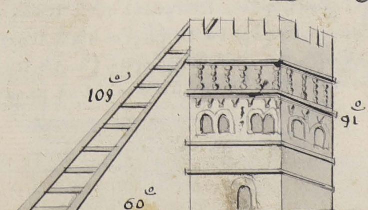


```
√²|50176|224   колко
    4 : : :    было ше-
 42|101 : :    ренгъ,
    84 : :     і по толику
444|1776       сіихъ
    1776       в шеренгѣ
```

```
Повѣреніе
    224  ви
    224  м(ножи) радхъ
    896
   448 :  сло(жи)
  448 : :
  50176  вѣрно.
```

.5.

Лѣстница к стѣнѣ приставлена ея нижній конецъ отстояше от стѣны .60. стопъ стѣны же высота .91. стопа, і ведати треба есть колко стопъ онаа лѣстница долготы імяше.




```
  91  ви          60  ви           8281  ви
  91  м           60  м            3600  сло
  91              00           √²|11881|109  колко
 819 :  сло      360 :  сло         1 : : :      стопъ
 8281            3600           209|1881         бяше
                                    1881         лѣстни-
                                                 ца
```

```
Повѣрка
   109  ви
   109  м
   981
  1090 :  сло
  11881  вѣрно
```

оранже

6.

Некий генерал имяше ратных людей 49000. всех их хощет всех баталии учинити яко же да будет в 1 по третья долготов неже широтов и гадательно есть полно сколько широтов и долготов.



раздел

$49000 \quad 2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

$\frac{49000}{1} \times \frac{5}{2}$

дел 5 | 98000 | 19600 дели на падра и часть широтов

5, 48, 45, 30, 30

2 | 19600 | 140 полно широтов всех

1, 24 | 96, 96

$2\frac{1}{2}$

140 ... 5

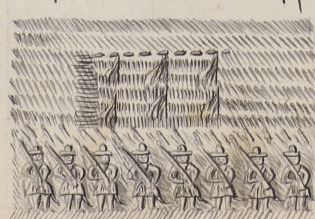
1 ... 2

дел 2 | 700 | 350. полно долготов всех

6, 10, 10

7.

Полковник некий восхоте ратных своих людей поставити строем так что в лице было 30 человек пикинеров в стране же 15 а округ всего состояния рядовых поставити хощет в 9 человек мушкетов и гадательно есть полно от стоения пикинеров и рядовых придет 450 пикинеров и 1134. человек рядовых а обретая сице 30 человек пикинеров из лице умножь с 15. и из стране придет 450. пикинеров пакы прилож к 30 из лице по 9. на стороны сверх 18 будет 48 потом прилож и к 15 толико же 18 будет 33. и сие умножь с 48 придет 1584 всего вычти пикинеров 450 остаются 1134 рядовых яко же.



30 ф
15 м
———
450 на пѣхотныхъ

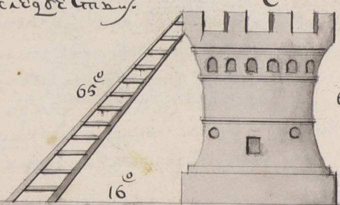
30 }
18 }
——
48 ф
33 м
——
144 }
144 }
——
1584

15 }
18 }
——
33

1584
450 на пѣхотныхъ вычти
———
1134 толико рядовыхъ салдатъ

8.

Паки и на лестница бяше приставлена к стене, еяже долгота 65 стоп, нижняго конца отстояние от стены 16 стоп, и ведательно есть колико высоты имяше оная стена. Приидет 63 стопы. А обретах тако: две количества данная, сиречь лестницы и отстояния ея от стены умножих квадратно, и меньшее произведения вычтих из большего, оставшагося же квадратно и радикс, и будет искомое количество стены, зряй позде последствия.



65 ф
65 м
———
325
390
———
4225

16 ф
16 м
———
96
16
———
256

4225 вычти
256
———
3969 извлечи радикс

3969 | 63, толико имать стена высоты
36
123 | 369
369

9.

Некто начальник людей имяше ратных 57122 человек, и хощет их таковым строем поставити, яко да будет оно ополчение двократно в долготу, единократно в широту, и ведательно есть колико шеренок и в колико в шеренге человек будет. В то количество приидет 169 человек в широту и 338 человек в долготу. А обретах сице: прежде разделих все 57122 надвое, будет 28561, и из него же извлечих квадратный радикс, и приидет 169, толико будет в широту, и сие полагах вдвое, приидет 338, толико будет в долготу во всем том ополчении.



Образецъ

$\sqrt{57122}$ / 28561 сего половицы радикса квадратныхъ

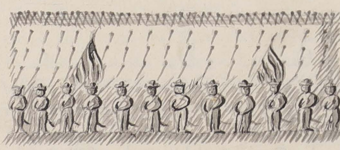
```
дѣ √/57122/ 28561
   4
  |17
   16
    11
    10
     12
     12
нацѣло 2
       2
```

```
√/28561/ 169 широта
   1
26|185
   156
329|2961
    2961
```

$169 \times 2 = 338$ долгота.

10.

Полковникъ нѣкїй на пѣхотов сихъ хотяше и стоя своего баталїо нъ сынять в которой бы было во фрунте или в лицѣ .80. человѣкъ во фланкахъ же или в стране .20. человѣкъ а на всякого бы человѣка к стоянию подати 21. стопъ квадратныхъ и дается есть колико человѣкъ во всемъ того полку и на колких саженях вставити мощно того поля тех идетъ 33600. квадратныхъ стопъ по хинской мере в нейже сирѣчь в единомъ руте или сажени квадратныхъ стопъ есть 144 разделихъ все 33600 и прїидетъ квадратныхъ рутъ или саженей 233 $\frac{1}{3}$ понеже бо мере в едином руте или сажени есть 12 стопъ зри яко же последуетъ.



```
  80          144{33600}233 1/3 саженей        12
  20               288                          12
 1600              480                          24
  21               432                         12
 1600              480                         144
3200               432
33600 разделихъ     48    24    8    1
      на 144       144    62   24    3
```

11.

Пан некий генерал хощет в 5000 человек баталию учинить
и чтобы та была в длину вдвое нежели в ширину и недоумеет ведать
колико она баталия имеет быть в длину и в ширину человек при-
идет в ширину 50 человек в длину же 100 человек а ко обретается
сице раздели на два все 5000 будет 2500 и из него извлечь квадратный
радикс будет 50 человек в ширину и сие умножь через два приидет
100 и толико будет в длину яко же последует./



2|5000|2500 4 — из сего 10 — вычти 10 — радикс	√2500|50 в ширину 25 — человек	50 2 ум. 100 в длину человек

12.

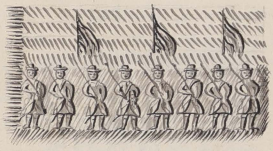
Пан иный генерал имея ратных людей 4800 вонже хощет учинити
хощет баталию что имела в длину втрое нежели в ширину и недо-
умеет колико будет в длину человек такожде и в ширину приидет
в длину 120 а в ширину 40 а ко обретается сице раздели прежде все 4800
на три приидет 1600 и из него извлечь квадратный радикс приидет
40 толико будет в ширину еже умножь 3 и приидет 120 человек в длину



3|4800|1600 3 — раздели 18 — на три 18 — ратных	√1600|40 в ши- 16 — рину	40 3 ум. 120 в длину человек	Всех прочих образцов аще сия дела в радение и поискал сими в ширину наравно при- ходило много сюды и не случается тако яко в предлагающих явно будет./

13.

Ѧко же егда 6300 салдат в батальоне поставити и хотят стобы имела в лице вдвое не жели в стороне и творится яко выше прежде разделити 6300 надвое придет 3150 и из него достоих извлещи квадратный радикс будет 56 в стороне а в лице 112 салдат и останется 28 салдат и хотя не поставити в строй но токмо во книге служба их да будет однакож токмо 56 множим потом вдвое в лице подобает быти не жели в стороне и когда умножиши 112 салдат чрез 56 будет всех в батальоне 6272 салдата кроме 28.



2/6300/3150 на квадрат
6 : делим
3 :
2 :
10
10

2/3150/56 в стороне
25
106/650
636
(14)

56
2
112 в лице

112
56
672
560
6272 в батальоне

6300
6272
в батальоне 28 вершков

14.

Некое отделение стояше в таковом устроении яко в лице в лице бяше 100 салдат в стороне 50 салдат и хощет генерал прибавити в лице 12 салдат и в стороне толикож и надлежит ведати колико всех ратных было и сколько стоящих и прибавленных придет всех 6944 стоящих 5000 прибавленных 1944 а чтобы ведати то умножи 100 на 50 придет 5000 стоящих потом прибавь к 100 - 12 придет 112 а к 50 12 и будет 62 еже умножи 62 с 112 и придет всех ратных 6944 вычти стоящих 5000 и будет прибавленных салдат 1944 салдата зри яко последует.



100
50
5000 только стоящих

100
12
112

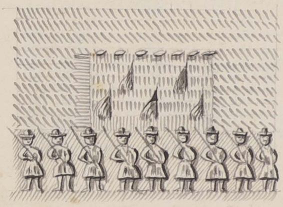
50
12
62

112
62
224
672
6944 только всех

6944 вычти
5000
1944 только прибавленных

15.

Имяше некий генерал ратных 3600 и пехоты их поставити тако чтобы 2500 человек на стенах были в середине а 1100 человек рядовых вокруг на стенах равно толщиною стояли и задается колико человек толщиною вокруг станут рядовых приидет яко последует прежде достоит их 3600 изыщи квадратных радикс и приидет во всех 4 странах по 60. а потом такожде изыщи квадратных радикс из 2500 и приидет 50 и сие вычти из 60 останется 10 толщины для двух стран того же половина будет .5. толщины вокруг все на стенах со всех стран.



$\sqrt[2]{3600}/60$ (36) } $\sqrt[2]{2500}/50$. (25) } 60 вы[читаю] 50 .10. } 2/10/5 .10. исчисление

16.

Егда же случися кому поставити ратных людей в ополчении на 5600 квадратных саженях и чтобы на всякого человека заняли 3. стопы в лице и 7. стоп в стране дано было и задается есть колико человек ратных людей станет на месте оном приидет 38400 а хощеши сие обрести сице осмотри известно яко в единой сажени квадратных стоп есть 144 а сие умножи все 5600 и приидет во всем том квадратных стоп 806400 потом умножи 3. с 7. и приидет 21 стопа единому человеку и сим подобает разделити все 806400 приидет 38400 человек зри како творити.



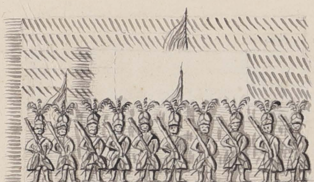
квадрат[ных] 5600. саженъ }
квадрат[ных] 144. стопы }
22400
22400 :
5600 :
доле 806400. стопъ } сложи

7 стопъ } умножи
3 стопы }
21. стопа } делить болшую

21/806400/38400 только человекъ станетъ.
63 :
176 :
168 :
84
84

17.

Полкъ нѣкій, что восхотѣвъ ополченія учинити его сице: въ длину было 80 человѣкъ, а во странѣ 54 человѣка, точию въ дѣлѣ стояло толико по 18 человѣкъ, а средина бы была праздна, есть во странахъ, изъ дателно есть. Колико человѣкъ отъ того ополченія достоитъ быти? Придетъ 3528 человѣкъ. А дѣлается сице: умножъ 80 человѣкъ, что въ длину, со 18, придетъ 1440, и положъ оно вдвое, придетъ 2880, а потомъ умножъ 18 и вдвартно, придетъ 322, и се положъ вдвое, и будетъ 648, к нимъ же приложъ верхнихъ 2880, и придетъ всего 3528 человѣкъ.



80 ф. 18 м. ――― 640 ф. сло. 80. ――― 1440	1440 в. 2 м. ――― 2880	18 ф. 18 м. ――― 144 ф. сло. 18. ――― 324	324 ф. 2 м. ――― 648	2880 ф. сло. 648 ――― 3528 толико всѣхъ ратныхъ

18.

Нѣкій великій господинъ приказалъ себѣ шатеръ сдѣлати въ его окруженіи надѣлъ 120 стопъ, сверху же до земли 32 стопы, и когда идетъ шатра того толикого сукна взято, которая цѣною по 2 алтына, въ широту же въ 2½ аршина, и задается, колико есть полно аршинъ того сукна пошло, и во колико цѣною той шатеръ ста? Придетъ 192 аршина, а цѣною 384 рубли. А творятся сице: прежде убѣдж, яко стопы суть полъаршинныя, и ставъ въ полы, яко 120 стопъ суть 60 аршинъ, и 32 стопы 16 аршинъ, и умножъ 60 съ 16, придетъ 960 аршинъ, потомъ раздѣли на пол, придетъ 480 аршинъ, и паки раздѣли на 2½, придетъ 192 аршина, и за всякій по 2 алтына, будетъ 384 алтына цѣною.



2 | 120 стопъ | 60 аршинъ } 2 | 32 сто | 16 аршинъ }
12 2 12 12

60 аршинъ × 16 = 360, 60 слож. = 960

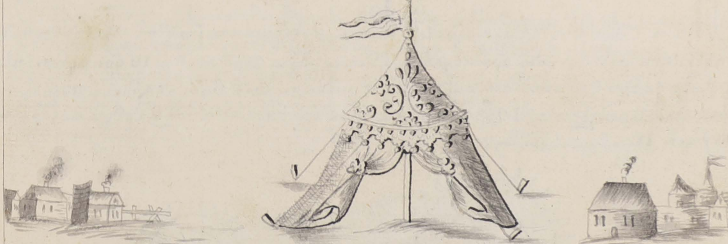
деле 2 | 960 | 480 }
8 16 16

аршинъ 2½
480/1 × 5/2

5 | 960 | 192 аршина
5 46 45 10 10
2 рублей
| 384 рублей цѣна шатру.

19.

Паки иный полковникъ повеле себѣ шатеръ состроити его пирамидалнымъ образомъ, сирѣчь высота да будетъ 16 стопъ, внизу же диаметръ 24 стопы, и хощетъ взяти крашенины что бы ея широта 1½ аршина, а всякой аршинъ по 4 алтына, и надлежитъ есть колико аршинъ на сей шатеръ потребно взяти, и колико денегъ за нее платити. Придетъ 377 1/7 аршина, а денегъ заплатишь 45 рублевъ 8 алтынъ 2 5/7 денги. А изобрѣтай сице: множи квадратно 16 стопъ и придетъ 256, потомъ множи 12 на себе и придетъ 144, и все сложи вкупе 256 и 144 и будетъ 400, его же квадратный радиксъ есть 20. Потомъ обрѣтай окружение шатра вкругъ: 7 дадеми 22, что дастъ 24 и придетъ 75 5/7 стопъ, его умножи 20 в сторадика и придетъ 1508 4/7, его же половина будетъ 754 2/7, и се умножити на сирѣчь 2 придетъ 1508 4/7, и се множи вѣще сирѣчь 3 и придетъ 4525 5/7 полотенъ, сирѣчь 45 рублевъ и 8 алтынъ 2 денги и 5/7 напекии.



16 × 16 = 96, 16 → 256 слож.
12 × 12 = 24, 12 → 144 слож.
256
2 | 400 | 20 радиксъ
4

7 – 22 – 24
24 · 88 слож. 44
деле | 528 | 75 3/7
49 38 35 3/7

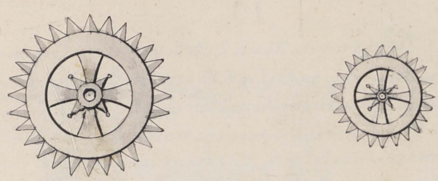
75 5/7 аршинъ
528 – 20
7 – 1
деле | 10560 | 1508 4/7
7 35 35 60 56 4/7

1508 4/7 × 10560/7 × 3/1
7 | 31680 | 4525 5/7 капее
28 36 35 18 14 40 35 5/7

4525 5/7 деле
31680/7 × 12/1
84 | 31680 | 377 1/7 полно аршинъ
254 648 588 600 588 12 84 | 3/21 | 1/7

20.

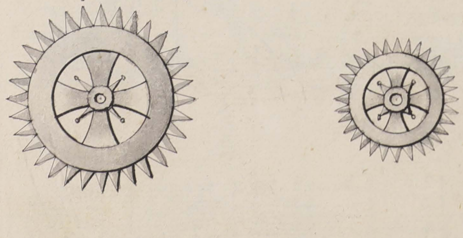
Е҆гда в мановыхъ либо часехъ, і҆ли во и҆ныхъ махинахъ некоторая колеса едино противо другаго восходятъ и поставитъ, і҆ едино бы і҆с техъ обратилось 9 кратъ, егоже диаметръ 5 стопъ, а другое бы обратилось 15 кратъ, і҆ вопросително есть колико стопъ подобаетъ быти диаметръ другаго колеса, еже должно обратитися 15, в приидетъ 3 стопы, а творя чрезъ правило возвратителное сице.



кра стопъ кра
9 --- 5 --- 15
5
крат 15 | 45 | 3   толикихъ стопъ подобаше быти колесу которое оборотится въ 15 кратъ.
45

21.

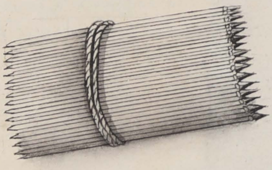
Паки егда окружения колесе есть 7 аршинъ, і҆ другое противъ того зделоть которое бы обратилось четырежды противъ 10 обращений первого, і҆ вопросително есть колико аршинъ быть во окружении подобаетъ быти, приидетъ $17\frac{2}{4}$ аршина, і҆ творится такожде чрезъ возвратителное правило сице.

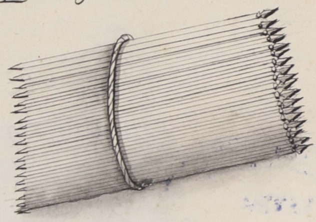


обращения аршинъ обращения
10 --- 7 --- 4
7
обращения 4 | 70 | $17\frac{1}{2}$ толикихъ аршинъ подобаетъ быти во окружении колесу, которое могло противъ 10 обращений 4 раза обратитися.
4
30
28
$\frac{2}{4}$ | $\frac{1}{2}$ (2)

22.

Егда что мощаше воєдино верви которая долготы .5. аршина связати 100. копиа, и гдателно есть колико таковых же потребно вервиов мощно связати двоиов верви яже долготою есть 7½ аршина. Придет 225. а изобретая сице, вносиши обоя верви квадратно и через тройное правило твориши якоже последствует.





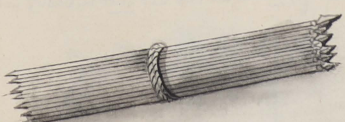
10 ⁿ
10
100

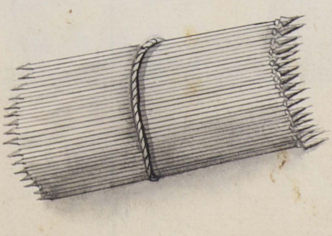
15 ⁿ
15
75
15
225

100 — 100 — 225
100
22500 | 225 Испытаное.
200
250
200
500
500

23.

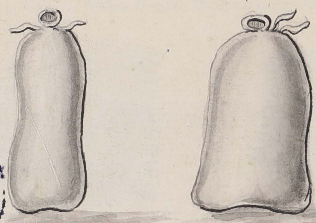
Егда паки .36. копиа одное вервиа обвязаны есте .9. стопъ долготы имати, и гдателно есть когда оную вервь распространити во єдин рядъ во оную долготу .9. стопъ колико копиѣ мощно обвязати. Придетъ 144 а изобретая сице .36. вносиши квадратно будет 1296 еже разделиши через .9. придетъ искомое 144 якоже въ предварших фигурах.





24

Аще когда случится по имети два меха равныя долготы но неравныя широты един убо широтою есть шесть мер другий же такожде 12 мер а в единый бы было всыпано 1½ четверти и дается вопрос колико в другий всыпать мощно придет 6 четвертей а хотяй сие творити сего ради широты обоих квадратно умножи и твори сие правило тройное якоже



6 ф. / 6 м. — 36 } 12 ф. / 12 м. — 24 / 12 сло. — 144 } 36 — 1½ — 144 / 36 — 3 — 144 / 1 × 2 — 1 / 72 | 432 | 6 — 432 — толико сих в другой всыпатися может.

25

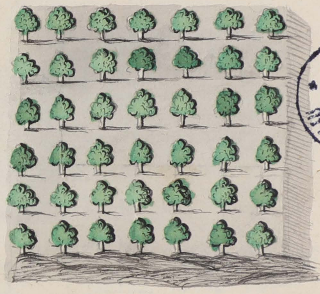
Случайся такожде два меха равныя долготы но неравныя широты были и в един входило 4 чети а в другий 9 чети и егда оныя оба меха распороть и един из обоих широкий зделать то дается вопрос колико в той новый широкий мех всыпатися может придет 25 четей а хотяй сие творити обоих мер прежде сложи и будет 13 потом едину другую умножи придет 36 и с сего изыщи квадратный радикс и оной положи придет 12 и к нему сложенное прежде 13 приложи и будет 25 сих входит во новый мех.



9 м. ф. / 4 — 36 } 9 сло. ф. / 4 — 13 . 2/36/6. радикс 36 — 6 ф. / 2 м. — 12 ф. / 13 сло. — 25 толико сих всыпется в новый мех.

26.

Ащели кто восхощетъ землю определити квадратъ плоскій і четвероуголной равной меров 8100 аршинъ квадратныхъ і насадити всякихъ плодовыхъ тамъ древесъ такодабы вдрева до древа было. 15. аршинъ і ведати іно естъ колико древесъ внемъ возможно посадити прійдетъ 49 а кто обретати сице із 8100 ізвлечи радиксъ квадратный прійдетъ кадая страна. 90. і сие раздели чрезъ. 15. прійдетъ. 6. і кто приложитъ единицу то есть квадратно чрезъ 7. множи само на ся і прійдетъ 49 толико древъ мощно посадити на том месте



27.

Такоже егда іный садъ былъ бы вдолготу 384 аршина вширотуже 288 аршинъ адревеса внемъ стояли бы і между растояния по 16. аршинъ і сего ради ведательно естъ колико бы древесъ в том саде стояло прійде 475. древъ а творъ сице раздели 384 і 288 на. 16. прійдетъ 24 і 18 і приложи к ним по единице

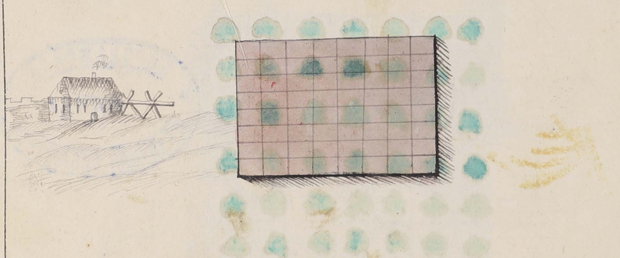


16{384}24} 16{288}18; 24. 18. сло
32 . . . . 16 . . . . 1 . . 1
64 . . . . 128 . . . . 25 . 19
64 . . . . 128 . . . . межусобов

25
19
225
25
475 число іскамое

28

Восхотѣ нѣкто полатѹ послати каменемъ, яже имѣетъ долготы 25 мѣръ геометрическихъ, яже нарицаются латинскимъ пасъ, имѣюще всякъ 5 стопъ, широты же она полата такожде мѣръ 15. а камени я долготы каждой имѣетъ 2½ стопы [ведательно есть] широты же 2. стопы [ведательно есть] колико таковыхъ каменей к постланию сицевыя полаты достоитъ имѣти. Приидетъ 1875 каменей. А изобрѣтай сице: все пространство полаты положи въ стопы, уножая долготу и широту чрезъ 5. ибо въ странѣ стопы между собою умножи, а потомъ единого камене плоскость обрящи, уножи долготу широтою.



2½ д
5 м — 2
2 1

2|10|5 и сто все всея полаты произходитъ для раздѣлу
10

долгота 25 д, 5 м — 125 м; широта 15 м, 5 м — 75

125 д
75 м
625 д
875 сло
9375 сиѣ раздѣли на пять

5|9375|1875 толико каменей достоитъ имѣти на всю полату
5
43
40
37
35
25
25

29

Имяше нѣкто земли въ долготу 60. саженъ, а въ широту 40. саженъ, и сѣяше на ней по единой четверти ржи, и по семъ достати имяше иную землю, яже въ долготу 200 саженъ, а въ широту 90. саженъ, и ведательно есть колико сѣятися на семъ мѣсте ржи. Приидетъ 7½ четвертей. А изобрѣтай сице: обоихъ мѣстъ и квадратными саженми творя тройное правило сице.



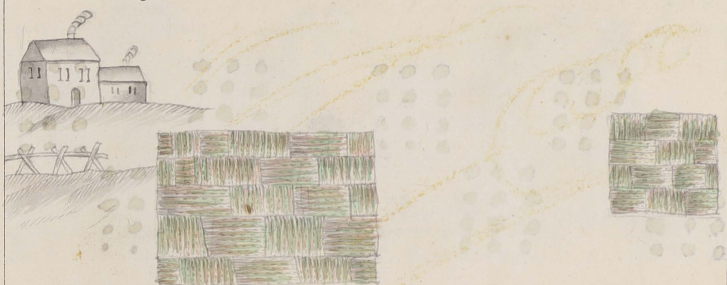
60 д
40 м
2400

200 д
90 м
18000

2400 — 1 — 18000
18000
18000|7½ толико сѣять достоитъ по сему на другомъ полѣ, я же имѣетъ 18000 квадратныхъ саженей.
16800
1200/2400 (6) 200/400 (5) 40/80 (4) 10/20 (5) 2/4 (2) 1/2

30.

Некиі чловѣкъ імяше четвероуголное мѣсто земли по 16. саженъ во вся страны, но не естъ ему потребно за ростаданіа вдолжъ, и тогорадѣ промѣнилъ іному чловѣку, і взялъ толико же продолговатыя земли в плоскостиновых роту только .8. саженъ, і вѣдателно естъ колико сія новая земля вдолготу імяше. Прійдетъ .32. сажени. а хоробретак: сице умножи .16. квадратно будетъ. 256. і сие раздели чрезъ .8. і пойдетъ ища іскомое.

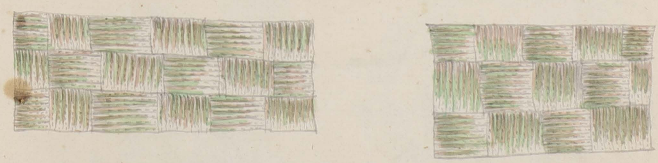


16
16
96
16
256

8 {256} 32 толико саженъ вдолготу
24
16
16

31.

Нѣкоему чловѣку бяху двѣ нивы, і на единой же едина .180. саженъ долготы а 40 широты, а сѣялся на ней хлѣба .3. сѣх, другая же нива імѣетъ долготы 250 саженъ, а широты 50 саженъ, і сего ради вѣдателно естъ колико в другой нивѣ сѣялся хлѣба прійдетъ .5. $\frac{5}{24}$ а хоробретак сице.



180
40
7200

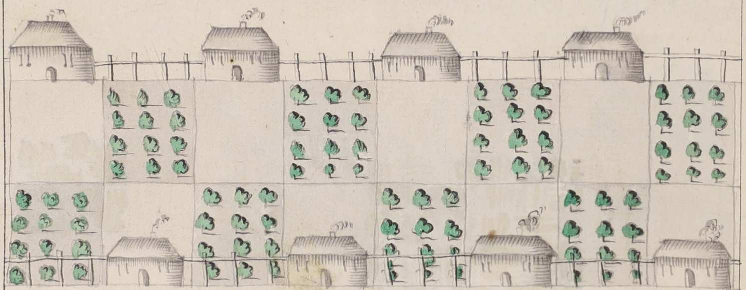
250
50
12500

саженъ 7200 ... сѣх 3 ... саженъ 12500
12500
37500 | $5\frac{5}{24}$ толико сѣх посѣяна в другой нивѣ
36000
1500
7200

$\frac{500}{2400}$, $\frac{250}{1200}$, $\frac{50}{240}$, $\frac{25}{120}$, $\frac{5}{24}$

32

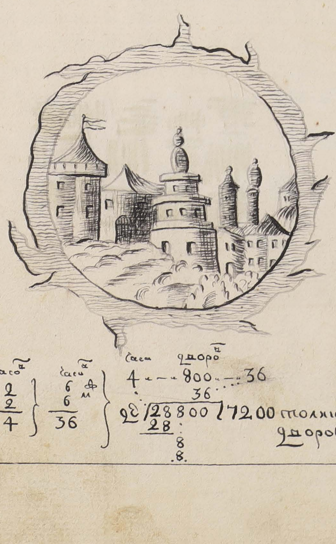
Паки нѣкоему великому граду случися некое место земли еже в долготу 1200 сажень а широтою 960 сажень разделити в разныя места в дворы и сады и что бы всякое место было в долготу 144 сажень а 20 широтою и вѣдательно есть колико таковых мѣстъ будетъ в той его земли приидетъ 40 а кобретах яко же последуетъ.



1200 ф 960 ш 72000 ф 108000 сло 1152000	144 20 дѣ 2880	1152000 } 400 толико таковых мѣстъ 11520 будетъ той земли.

33

Паки егда два града единого образца напротивного в един вестника взяли быша и же единъ возможно в една часа обоих обрестися в немже 800 дворов другиже в 6 часов и вѣдательно есть колико в обоих семи градех дворов приидетъ в 9 (?) прать обшения в перьвом зрячно последуетъ





часа м 2 2 4	часа 6 ф 6 36	часа дворов 4 ---- 800 ---- 36 36 дѣ 28800 } 7200 толико дворов 28 8 8	800 { 7200 } 9 толико добыво ше. прать 7200

34.

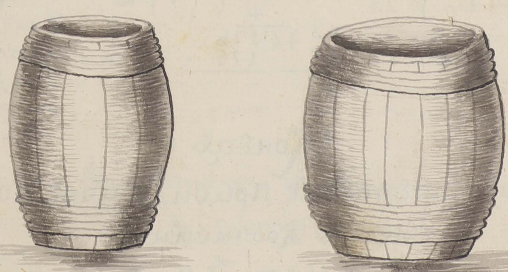
Имяше некто две бочки их же каждая име всех 80. галенков и тые
бочки разобрав и собрати из обеих едину и недательно есть
колико возьмет такова бочка всех галенков прийдет 320
а изобретается сице единыя бочки галенки сперва 80. умножи через
4. и получиши искомое за обоих бочек равное число галенков и того ра
ди тако творится зри яко же последует.



80 м
4
---
320 толико галенков входит в бочку из обеих собранну

35.

Паки иныя две бочки равныя длины и едина из них имяше 12 другая
24 да 40. равныя широты и в первую входяше 6. анкеров и веда
тельно есть колико возьмет другая бочка яже о 24 достнах
прийдет 24 анкера а твори сице.



12 — м — 24
12 · · · · · 24
---
24 · · · · · 96
12 · слож · 48
---
144 · · · · · 576

144 — 6 — 576 м
6

дл. 3456 | 24 искомое
288
576
576

36.

Паки иныя две бочки их же едина имеет. 9. анкерков другая же 16 разобравше их сделати едину из обоих и ведательно есть колико анкерков таковая бочка содержати имать приидет 49 а творится. 16. сложи с 9 и приидет 25 потом тое. 16. на 9 умножи приидет 144 еже умножи чрез 4 приидет 576 его же радикс квадратный будет 24 еже сложи с 25. и будет искомое 49 зри яко последствует.



$$\begin{array}{r} 16 \\ 9 \text{ умножь} \\ \hline 144 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ 9 \text{ сложи} \\ \hline 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} 144 \text{ множи} \\ 4 \\ \hline \sqrt{576} \mid 24 \text{ радикс} \\ 4 \\ 44 \mid 176 \\ 176 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 25 \text{ сложи} \\ \hline 49 \text{ искомое} \end{array}$$

Конец

Семо третием правилу ниже пос
ледует коописание
четвертому прав
ила.

правило

Правило четвертое о числении десятичном еже децималь именуется.

I. Зри

Потребно есть понеже кратно о нем сие арифметическое речи, яже децималь или десятная именуется, сиречь о десятинных частях или о сотных или о 1000 и множайших, понеже много во сие приемы употребляются во всяких геометрических фигур в окончании количества линий, черт или суперфиций плоских, и о всем сие приемлют десятныя части, сиречь всякой сажени геометрической или мера, яже Германских нарицаются рута, имать в себе 10 стопов или футов, в стопа 10 цолл или пальцев, в пальце же 10 гран или зерен, в зерне же 10 скрупулей или драбов, и тако во единой руте исчисляется дробных 10000 мер, яже именуются скрупули, егда сице вышем о нем творится, знаменуются вся сия меры особыми признаками, сиречь в линейных количествах и знаки суть особыя признаки, иже знаменуют 10 частей в себе, вще по единому характеру сущаго количества, сиречь в суперфициях же плоских подобие якоже последовательно узриши ясно.

Линейныя количества сицевыя с признаки	Во суперфициях же плоских сице
[0 — рутеи	[0 — рутеи
[1 — футы	[2 — футы
[2 — цолы	[4 — цолы
[3 — граны	[6 — граны
[4 — скрупулы	[8 — скрупулы

И в линейных количествах пишется якоже обычно:

ру фу цо гра скру
82 : 3 : 9 : 3 : 8 : [4 } 200000[3 только гран
24[0 } только рутов.

2.

Во суперфициях же по 2 характера в степени вящше именованных приемлют:

ру фу гра цо скру
35 : 97 : 43 : 54 : 62 [8 только есть скрупулов или дробов

200:0000[4 только есть цол после его же сия раздробляется

3.

Аддицио или сложения тако яко дано всякого именования по подобном подлагается и потом сводится яко сие.

126 [0 рутты		245245 [4 скрупулы
76 [0		12 . . . [1 футы
74 [0		45 . [3 граны
		246 . . [2 цоли
276 [0		2822.95 [4 только во всем в скрупулы

4.

Подобие слагается в количествах суперфициях признаками токмо разнствуют за не подна характира в естестве именования предметов.

5.

Темже образом и в субтракции или вычитании меншая из верхних подлагается по обычаю каждо характеры их единаго с именованиями и вычитается по навыку обычной арифметики

6.

Мултипликацио или умножения тако творится якоже и во обычной арифметике но токмо аще един в пересечных признак имать футов егоже умножаеши а другий имже умножается имать признак футове и тогда в произведении будет признак техже футов иже в суперфициях приемлется в пресеч. 2. а егда умножаются пересечных признаки и будет в сицевых .2. и с тех произведения будет с признаком 4. в суперфициях

7.

Такожде и в делении всегда умаляются признаки якоже и в умножении приумножаются.

8.

И во изыскании квадратного радикса такожде умаляются и наипаче характеры именования предметов якоже за

Зри на .2. л.

Ісчисленіе

	ру	ат	цо	тра	сиру		рб	ат	цо	тра	сирб	
Егда [извлечеся]	864	00	00	00	00		29	3	9	3	8	будет
извлечение	432	00	00	00	00		20	7	8	4	6	сия вокупѣ
ради	287	72	92	54	40		16	9	6	2	5	вледених
[кв]а-	54	19	00	80	00		7	3	6	1	3	
драта	325	14	04	80	00		18	0	3	1	6	
	487	71	07	20	00		22	0	8	4	1	
	251	16	75	00	00		15	8	4	8	2	
	219	10	82	40	00		14	8	0	2	3	

Последователно о сих Сем Арифметиких нарицаемых де-
цимал напоминахом, і о них кратности раздѣлахоше яко
довольно есть оставляхом различная же дѣйства чрез сих
Сих может і сам читатель удобно
творити нам же нѣсть
есть охладѣвших
кубичного ради
затщати
ся індѣ
става
яже
чрез него творятся пос-
тупати

Премѣнение 3-е

О извлечении радикса кубическаго наполняно.

Сие премѣнение правилъ раздѣляеся

Раздѣляется

Сие премѣнение на три правила.

Первое правило о извлечении радикса кубическаго о целыхъ числахъ.

Второе правило о извлечении радикса кубическаго о ломаныхъ числахъ.

Третие правило о прилагаемыхъ потребныхъ кораспондантовъ такоже яко и еквадрате творятся.

Первое правило

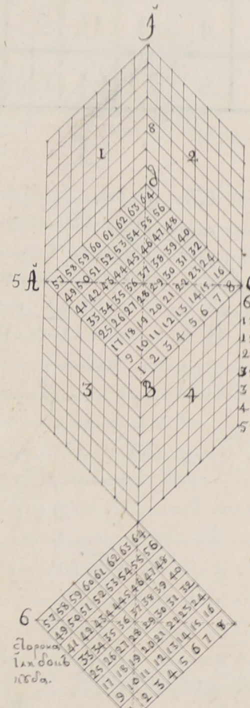
О извлечении радикса кубическаго в целыхъ числахъ.

Что

Есть радиксъ кубический.

Есть яко же и квадратных единъ фигуры страна кубичного корпуса через шестеравнобочного некоего дела трерасмеренного же долготою широтою и глубиною имать равною яко же сех корпусъ его аще будетъ единъ бок дасца в числах и оный дваратно само себѣ умножая обращенных всего вся то состоящих количество яко же единъ бок есть число .8. его умножая в двократно обращенных .64. еже паки еще умножити через то

8ю и будет. 512. еже есть всего кубуса или куба твердота количество и тех кубичных радиксов сиречь квадратов осемь зри внизу последующей таблицы



Когда ВС 8ю умножишь СД 8ю и будет 64 площадь квадрата BCDA, и когда сию площадь умножишь высотою ДI 8ю и будет кубичное содержание всего куба 512.

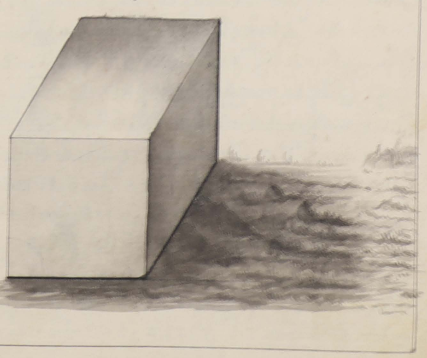
Зри.

BC 8 фут
СД 8
64 фут площадь BCDA
ID 8
.512. кубичное содержание всего куба

64 = 8 о 8ю = 64
128 = о 2
192 = о 3
256 = о 4
320 = о 5
384 = о 6
448 = о 7 } Суммируще по 64 единиц происходящих
512 кубичное содержание всего куба.

6 Сторона I-на бок куба.

А ище же се кубичное содержание всея разделить, что бы сыскать сторону куба, и оное раздели на кубичный глагол радикс 8 квадрат 64 кубичный 512, кое поставь под 512 и вычитание его придет наровно, и будет возвышенных радиксов 8ю то есть вся сторона и куба или высота ID 8ю.



$\sqrt[3]{512}$ 8ю — 64 квадр.
кубич 5-12 } только имать высоты широты и длины кубус все равны

Табель радиксамъ квадратнымъ и кубическимъ										
Радиксъ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Квадратъ	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
Кубикъ	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

I

Егда дана тебѣ сꙋмма сицевая кубическаго содержания {222'222} и велятъ изнея сыскать радиксъ кубической то есть содержания единой страны куба и чтобы раздѣлить сꙋмму на ея характеры какъ и въ квадратѣ раздѣляется только въ кубѣ характеры по три цыфра а не по два и по раздѣлении сꙋммы на ея характеры сперва напиши подлѣ оной сꙋммы с левыя руки сицевꙋ дꙋгꙋ. ⅃. и поставь въ ней цыфрь 3. сѣ и во квадратныхъ радиксъ множитель 2. а в кубичной радиксъ трема и потомъ ищи слѣдꙋющихъ подобныхъ данныхъ радиксъ и обрѣтъ радиксъ 5. и могли радиксъ 5. вѣленꙋвъ сицѣ 5 —. могли квадратъ 25. и оной ставь влѣвѣ вѣрхнѣвъ подлѣ 5. радиксъ и потомъ сыщи кубикъ 125. которой поставь для вычитания изданной сꙋммы кубичного втораго характера стоящаго слевая руки {222. и вычтя останется 97. и потомъ снеси первой характеръ стоящей справыя руки {222 данной сꙋммы и поставь вряд влѣвѣ къ 97. и будетъ сꙋмма сицевая 97.222. и для вычитания изсей сꙋммы радиксъ кубичного втораго сыщи обрѣтая число радиксъ своё восми цыфрь 3. что стоитъ в дꙋгѣ подлѣ данной сꙋммы слевой руки помножь оным цыфромъ первой радиксъ 5. и квадратъ 25. и сего втораго квадратъ произведетъ вознесении б.3. сꙋмма 75. а к радиксꙋ 15. и потомъ для вычитания изъ вышеозначенной сꙋммы 97222 сыщется радиксъ 9. квадратъ 81. кубикъ 729. и оной радиксъ 9. поставь по первой квадратъ множенной по 75. и множь 9. в будетъ сꙋмма 675. а квадратъ 81. множь сꙋммою 1. радикса 15. и которой выйдетъ сꙋмма 1215 и сꙋ сꙋммꙋ сложи срадиксомъ что множилъ радиксъ 2. 9. в и сложитано сперва двоквадратной сꙋммы стоящей цыфрь справой руки 5. поставь вряд срадиксомъ сꙋммовъ подлѣ 5. а о 1. поставь подъ 5. а 2. по 7. а о 1. по 6. и сложи вмѣсте и придетъ сꙋмма 7965. и потомъ и срѣчинов кубичныхъ сꙋммъ 729. сложи сꙋ и первая 9. поставь подлѣ 5. справой стороны а 2. по 5. а 7. по 6. и сложи вторично вмѣсте и придетъ сꙋмма 80379. которꙋю поставя подданнꙋю сꙋммꙋ и которой ищи радиксъ второй по 97222 и вычтя подписанныхъ сꙋммъ останется 16843.

Которой

Которой остатокъ делити не настоитъ бо мало оный иногда бывает
больше а иногда меньше додатъ или до 3 кратъ потри поля сице сия
000. прикладывается и делится тако же раздело и которые поле при
ходятъ дроби сыты двоими и проста частии оные вы речи сего
и по окончании деления все прошедшие радиксы сказанъ вместе и ста
двоих. подледует яко же второй радиксъ 9. поле первого радикса 5.
выправши обоих сице 59. и тако изданное суммы {222.222. нашелъ есм
искомой радиксъ кубичной 59. а то первая творится сице вся 59.
радиксъ до квадрату само себя множится и оставшия доли прилож
складывается и то выходит данная сумма что будет за задача
все вышеречи сего описания вделе.

{222:222} ра 59. 25
1. 125. 5 / 15 ...... 3 / 75
97222
вы. 80379
доли. 16843

15 75
81 ...... 9 ра
15
120 сло
1215

675
1215 сло
7965
729
80379. Сея вычитаи изъ суммы 97222.

{кубикъ 729} 2.

и тако прешломъ радиксъ искомого 59.

Поверение
59 ра
59
531
295
3481
59 во второй тако
31329
17405 сло
205379
остатокъ доли сло 16843
222:222 верно вычита всеи радиксъ.

2.

Ищешь же считатися тебе на 3 характера или на 4. и больше
то дважды кратъ поставляй каки выше речихъ вперво прикладе
а по третей характеръ поставляй понеже следующей прошедшей
радиксъ из двух характеровъ помножь само собою и что выдетъ
то ты сумму поставихъ ея на особомъ месте и сперва ты
всемъ радиксъ что множа само собою по но 3. что стоя ...
придано суммы и которой из вычитаемых радикса ...
тако и прошедшие умноженная само себя сумму помножа 3

и сто

Образецъ

Что выйдетъ изнихъ то поубравъ подняхъ радиксъ и выворотя пишемъ много и тако все числа да до последнего что будетъ останется делити не на что мало все верхних и выше сего вторая деления

$\sqrt[3]{503:024:879:684}$ — 7.9.5.2. — 49 — {343} — 479 / 79 — 79 — 6241 / 3 — 3

1. куб 343

160024

вычти 150039

9985879

вычти 9420875

565004684

вычти 379310408

доли 185694276

3 — 3 / 21 — 147 / 81 — 9 / 21 — 13231 / 168 — 170 / 1701 — 149319 / 72 / 150039 се вычти

{729} 711 / 553 / 6241

237 — 18723 / 25 — 5 / 1185 / 474 / 5925 — 936155 / 592 / 9420755 / 12 / 9420875 се вычти втретие

Поверение

7952 / 7952 / 15904 / 39760 / 71568 / 55664 / 63234304

795 / 795 / 3975 / 7155 / 5565 / 632025

795 — 632025 / 3 — 3 / 2385 / 4 / 9540 / {8} / 1896075 / 2 / 37921500 / 954 / 379310408 вычти все речи

63234304 / 7952 вовторые / 126468608 / 316171520 / 569108736 / 442640128 / 502839185408 / 185694276

503:024:879:684 верно. и пришло радиксъ 7952

Аще в вышних радиксъ кубических изыщемъ суммы 503:024. будетъ его радиксъ 79. в долях останется 9985.

$\sqrt[3]{503:024}$ — 79 — 49 — {343}

вычти 343

160024

вычти 150039

доли 9985

3 — 3 / 21 — 147 / 81 — 9 — {729} / 21 — 13231 / 168 — 170 / 1701 — 149319 / 72 / 150039 се вычти

Поверение

79 / 79 / 711 / 553 / 6241 / 79 / 56169 / 43687 / 493039 / 9985 / 503:024 верно

Конецъ

Сего первого правила изыскания радикса кубического в целых числах и последует по писанию втораго правила

второе

Второе правило о извлечении радикса кубическаго в ломаных числах.

1.

Егда же таковое число придется и из него же нацело или нарочито извлещи невозможно и по извлечении целых останется в доли и то же количество подобает означати тако егда творится извлечение по настоящему надие и которым числом последнее вычитаеши и с перваго перечня и то числа перечень что вышел зачерти удвоив всегда 6 и приложив поставь по остатки якоже творил в изящем из 9265 и пришло ми 21 и 4 в долях и те целыя 21 множил через 6 и пришло ми 126 и к тому приложил к 1261 и ихже последнее вычитал из втораго перечня и пришло ми всего 1387 и тако положил по 4 и есть 21 $\frac{4}{1387}$ якоже последствует.

```
                  ра  е         (ика                    ра
  ³/9'265/        21 4/1387 исполн /4' - - - {8}         21
вы  иу 8 : :      3 - - - - - 3                          6
    1265          6           12                        126
    1261          1 - - - - - 1 ра - - - - {1}         1261
в долях - 4 }     6 . . . . . 1261                     1387
                             вычти из второго          сия поставь по 4
                             характера.                и будет знак долей
```

2.

Паки иным образом количество долей в познании приводится егда будут остатки по извлечении и тогда претворяются в десятинныя доли или в сотныя или в тысящныя или придающе прибавлением 3 цифры в десятеро шесть же в сотеро а 9 цифры приложением будут тысящныя и проче яко явлено есть в последующем извлечении сице.

Зри на 2.

Образецъ

$\sqrt[3]{25:585:000}$ радиксы 1 2 3 4 — 29 $\frac{46}{100}$

1. куб 8
17585
вын. 16389
1196000
десятков 1023184
Сотых 172816000
155902536
не оборотимых 16913464

2 — 4 — [8] куба; 3 — 3; 6; 12; куб [729]; 81 — 9; 486; 1086; 48; 15669; 72; вторых вычетов 16389

куб [8]; 29 × 29; 261; 58; 841 [64]

29 — 841; 3 — 3; 87; 2523; 16 — 4; 522; 87; 10092; 1392; 1392; 64

третьих вычетов 1023184

294 × 294; 1176; 2646; 588; 86436

294 — 86436; 3 — 3; 882; 259308; 36; 6; 5292; 1555848; 2646; 31752; 216; 31752; куб [216]

155902536 четвертых вычетов

Итако пришло из 25585 кубичесных изключений 29 и 46 сотых долей сиречь 29 $\frac{46}{100}$ и тако сим де образом объявляется количество кубичных долей въ якових либо перечнях.

3.

А когда дастся перечень в долях сице $\frac{8}{27}$ и тогда подобает обоя сиречь числитель и знаменатель изключати кубично каждое особно и будет $\frac{2}{3}$ или иныя якоже сех $\frac{1331}{1728}$ и тогда изключением обоих придет $\frac{11}{12}$ а когда наравно не придет или доли с целыми будутся и тогда знаменателем множатся целыя и единого же множивом прилагаются доли а потом и долями множатся сиречь тожде знаменатели дважды и будет целыя умножены трижды доли сими дважды и тогда изключение кубичное бывает и похожее сеннi видит все такие доли яковыя были даны прежде и тако о изъяснении кубичного радикса в ломаных числах поскольку подобно есть посему хотящу явити яже есть во градании сиречь его творима потребна действа.

Зде

Еще прилагаю другимъ правиломъ показание лейб гвардии Преображенского полку бывшаго в бомбардирах ныне капитана поручика Аврама Петровича арапа како изводить выкладки радикса кубичесных с приложением нолей.

.1.

I

Когда дастся тебе число кубическое 14 из которого делати кубической радикс произведения его дробей то есть футов дюймов и протчих частей долных то так делай сперва к данному числу с правой руки приставь 9 нолей таким образом 14000000000 потом раздели оное обыкновенно на 4 характеры после того если зделаешь изъвлечения радикса кубичного по вышепоказанному правилу то найдешь для перваго характера число радикса 2 для 2 число 4 для 3 число 1 для 4 ничего 0 цыфру и тако полученный радикс кубический 2410 притом же надобно знать что первая только фигура сего радикса то есть 2 причитается сажени или другия какой либо вещи число целое а другия три цыфры 410 искомо что то по доли которыя происходили в 3 характеров сочиненных из 9 нолей потом надобно смотреть как в радиксе квадратном содержатся части саженных в 410 того ради зделай правила тройное как 1000 есть число пропорционалное 6 футов как 410 число радикса кубического и доли делаемы и по вышеписанным правилам будет 2 фута 5 дюймов 6 линей 2 точки которыя доли приложи к 2 другим саженям и так из 14 сажен из данного числа кубического будет радикс 2 сажени 2 фута 5 дюймов 6 линей 2 точки и сие будет правило творится как и в квадрате только в квадрате на 100 делится и 6 умножается а в кубическом извлечении на 1000 делится и на 6 умножится

$\sqrt[3]{14:000:000:000}$

вы	1	8
		6000
вы	2	5824
		176000
вы	3	173521
		2479000

Сие делитца не на что поставь вместо числа радикса кубического цыфру 0 подле радиксов 241.

радиксы
1 2 3 4
2410 — 4 — 8

3 м — 3
{64} 6, 16 — м 12, 4 ра
96 — 48, 96 сло, 64
2 вычет 5824

ра 24, 24 м — 96, 48 сло — 576

ра 24 — 576; 1 — м — 1 ра; 24 — 576, 241 сло — 57841; умножная за последняя 3 м — 173521

24 и 576 а потом радикс и наа ради и слагай, кои обыкновенно на потребно первой и шестой в третие с перечнем

ра 241, 241 мно — 241, 964 сло, 482 — 58081

ра 241 — 58081; 3 м — 3; 723, 174243; 0 ра 4, 0 — и будет

Сей извлечение для 4 характера явственно из 2479000 и притом для того мало и вместо числа поставь в ряд с радиксами 241 цыфру нол 0 и будет число радикса 2410.

Образецъ

Произведение дробей

1000 — — 6 — — 410 ра

410 ум

дѣ 2460 | 2 фута
2000

460
12 ю ум

920
460 сло

дѣ 1000 | 5520 | 5 дюймовъ
5000

520 ум
12 ми линiями

1040 ум
520 сло

дѣ 1000 | 6240 | 6 линей
6000

240 ум
12 ми точками

480
240

1000 | 2880 | 2 точки
2000

доли неопредѣл. 880

И пришло среди произведение радиксова числа 410 – 2 фута 5 дюйм 6 лин – 2 точки

Поверение

1000 ум
2 ми точками

2000
880 доли сло

дѣ 12 то | 2880 | 240 вѣрно
24

48
48

1000
6 линиями ум

6000 ум
240 сло

дѣ 12 | 6240 | 520 вѣрно
60

24
24

1000
5 дюймами ум

5000 ум
520 сло

дѣ 12 | 5520 | 460 вѣрно
48

72
72

1000
2 футами ум

2000
460 сло

дѣ 6 | 2460 | 410 вѣрное выше радикса
24

6
6

Поверение данного перечня радикса

2410 ум
2410

24100
9640 сло
4820

5808100 ум
2410

0000000
5808100
23232400 сло
11616200

13997521000
2479000 сло доли оставшияся неопредѣленныя

14:000:000:000 Зри яко вѣрно данное пречисло выше

2. Приклад

2.

Аще извлечеш радикс квадратных исчисляя суммы 231546 с приложением к ним 3 цыфров ноля будет радикс кубический целых числа 61 и 4 в дробях которыя извлечены из сих 1000 единиц 3 цыфров а именно придет среди тогожде правил 10 — 0 — 0 — 3 — 5 точек.

```
∛{231.546.000} радикс 614 ... 36 ... {216}       61
пер.  1 — 216                  3 ... 3            61
        15546                 18     108          61
вт. 2 ——— 10981                1      1          366
        4565000               18 ... 108          3721
тр. 3 ——— 4494544                    181     61 — 3721
доли неопределенныя 70456  второе вычтенное 10981   3 — 3
                                          {64}  183   11163
                                                 16 — 4
```

Прохождения дробей

```
пропорция 1000 — 6 — 4
                     4
Следовательно на 1000 {24
числ. 12 в дюймах     {12 дюймах
                      48
                      24
Вторичн. доли на 1000 {288
числ. 12 в линиях     {12 линиях
                      576
                      288
де 1000 | 3456 | 3 линии
          3000
           456
            12 точками
           912
           456
де 1000 | 5472 | 5 точек
          5000
доли     472
```

Пришло 4 дюйма 3 линии 5 точек.

Поверка

```
  1000
     5 точками
  5000
   472 доли
де 12 | 5472 | 456 дел.
         48
         67
         60
         72
         72
  1000
     3 линии
  3000
   456
12 | 3456 | 288 дел.
      24
     105
      96
      96
      96
12 | 2880 | 24 дел.
      24
      48
      48
6 | 24 | 4 дюйма
    24
```

```
  1098        446528
   183         292
  2928       4494484
                   6
вычтенное 3   4494544
```

Поверка данной всей суммы.

```
        614
        614
       2456
       614
      3684
     376996
        614
    1507984
    376996
   2261976
  231475544
      70456 доли
  231.546.000 вся
```

Обще проверка всех.

КОНЕЦ.

Сего второго правила извлечения радикса кубического в ломаных числах ниже последует описание третияго правила.

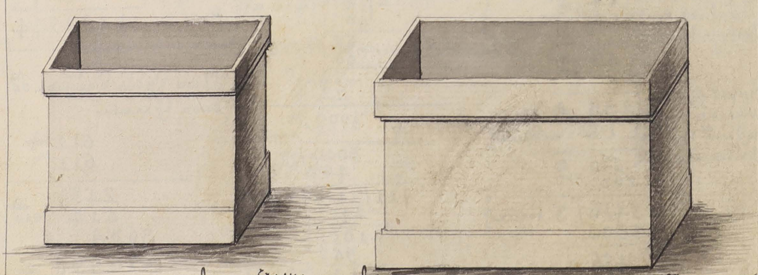
Правило.

Третие правило.

О прикладах потребных к радиксу кубическому, яже чрез изволение радикса кубическаго творится.

I.

Якоже некий домовитый человек имяше короб мучный, в него же вмещашася 30 четвериков муки вместимостью, той же короб в длину 2 аршина, в широту 1¼ аршина, а в высоту 1½ аршина, и повеле иный короб зделати, который бы вмещал 135 четвериков, и да будет подобен по длине, по широте и высоте; подобает, колико быти придет, и яко последует сице: меньшаго длину в вершках умножи кубично и прочая по правилу; ищи сице: все вмещение 30 четвериков дадят кубичнаго числа длины 32768, что ми даст вмещение большаго 135? Придет 147456, из него же извлецы радикс кубический, придет $52\frac{4}{5}$ вершков, толико длина новаго короба, зри сице.



16 вершков
2 аршина
32 [умножь]
32 [умножь]
64
96 [слож]
1024
32 [умножь]
2048
3072 [слож]
32768 кубичное тройного правила творити

четвериков — кубичн. — четвериков
30 — 32768 — 135
135
163840
98304 [слож]
32768
4423680 | 147456 — из него извлекай радикс кубичный
30
142
120
223
210
136
120
168
150

$\sqrt[3]{}$ | 147456000 | $52\frac{8}{10}$
125
22456
×15608
6848000
6589952
неопределенная 258048

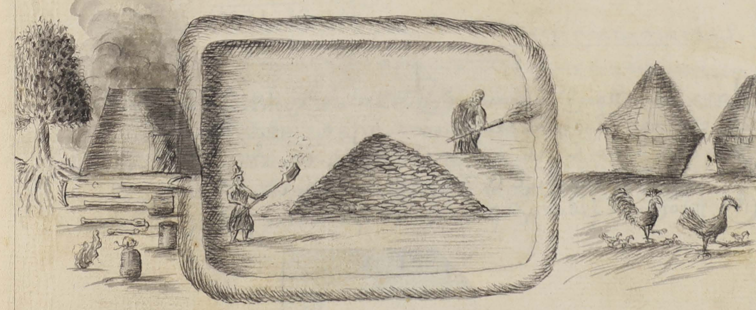
5 — 25
3 — 3
15 — 75
4 — 2
60 — ×15008
6
15608

52 — 52 — 104 — 260 — 2704
52 — 2704
3 — 3
156 — 8112
64 — 8
624 — 6489642
936 — 9981
9984 — 6589952

И приложим в долготу того короба $52\frac{8}{10}$ вершков, в десятых долях, сиречь $52\frac{4}{5}$ вершка, сим образом творим о широте и о высоте и поиши самое.

2

Такожде имяше некто кубъ жита на гумне продолговатъ и шара-
ватов еже долгота 32 вершка широта же 24 вершка а высота
10 вершковъ и выдательно есть колико в немъ четвериковъ есть
которой четверикъ кубическихъ имать 512 вершковъ приидетъ
якоже последуетъ а творя сице умъствуя прежде в широте 24 ве-
ршкахъ на обе стороны скаты и острость техъ скатовъ есть
на 12 вершкахъ высота 10 вершковъ а во и подолготе уже скаты
на 12 вершковъ и ты вынети вобоихъ краевъ по 12 вершковъ
и всего останется долготы с целымъ верхомъ 8 вершковъ и же умножъ
высотою чрезъ 10 и приидетъ 80 вершковъ и сие 80 паки множъ
чрезъ половину всея широты чрезъ 12 и приидетъ 960 вершковъ
паки во оныхъ единъ вынятыя концы его же долгота 12 вершковъ ши-
рота же 24 и же половину долготы множи на половину широты
и будетъ 72 и сие паки множъ высотою чрезъ 10 и приидетъ
720 и сие подругой конецъ положи вдвое и приидетъ 1440 же сложи
и с темъ что в середине было с 960 и будетъ всехъ кубиче-
скихъ вершковъ в томъ всего 2400 и же дели чрезъ кубическаго
числа четверика 512 и приидетъ $4\frac{352}{512}$ четверика.



Вы 32
24

8
10

80
12

160
80 сло

960 что в середине

Половины
8 — 6 — 12
6

72
10

Единъ конецъ 720
другий 720 сло

1440
960 сло

2400 сложа
дели чрезъ 512

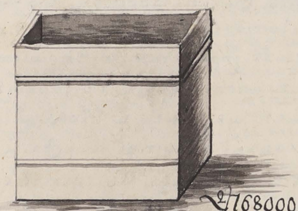
$512 / 2400 / 4\frac{352}{512}$ или $\frac{11}{16}$ четверика
2048

$\frac{352}{512} \Big| \frac{176}{256} \Big| \frac{88}{128} \Big| \frac{44}{64}$

$\frac{44}{64} \Big| \frac{22}{32} \Big| \frac{11}{16}$

3.

Нѣкій кубъ или осмиуголный корабъ имущъ всякъ бокъ 16 долъ или палцевъ и задателно есть колико есть таковыхъ будетъ находится срезъ центръ того корабъ къ другому противному углу придетъ 27 $\frac{71}{100}$ долъ ащеобрѣтати сице множи одинъ бокъ 16 квадратно придетъ 256 и сие утрожаемъ срезъ 3 и изымещи квадратныхъ радиксъ обрящеши искомое



що 16
16ми
96 сло
16
256

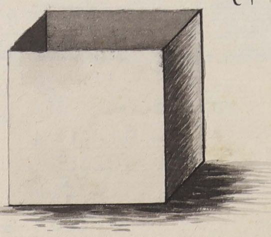
256
3ми
768 и сие изведи радиксъ квадратный

√768|0000 27 $\frac{71}{100}$ долѣ
4
47|368
329
547|3900
3829
5541|7100
5541
неопредѣ. 1559

Толико срезъ центръ що или палцевъ

4.

Паки иныхъ продолговатыхъ осмиуголныхъ корабъ егоже долгота есть 20 стопъ широта 12 и высота 9 и задателно есть колико будетъ съ единаго угла срезъ центръ къ противному тому углу придетъ 25 ащеобрѣтати сице всѣхъ трехъ странъ коеждо квадратно умножь и сложивъ изведи радиксъ квадратныхъ обрящеши искомое.



20
20ми
долгота 400

12
12ми
24 сло
12
144 широта

9
9ми
81 высота

400
144 сло
81
625

√625|25 искомое
4
45|225
225

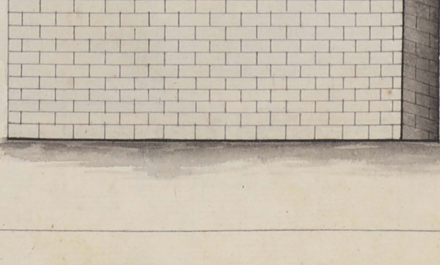
.5.

Некiй Города строитель подрядилъ землекопателя у града копати ровъ длиною .24. саженъ широтою сверху .6. саженъ а внизу .5. саженъ глубиною же .4. саженъ за 40 рублевъ i ведательно естъ по коликой цене кубичныхъ саженъ прiидетъ зри яко же положетъ прежде сложи широту верха i низа прiидетъ $\frac{11}{2}$ i низже умножи высотою .4. i прiидетъ по .7. копеекъ i по $3\frac{2}{33}$ полушки



.6.

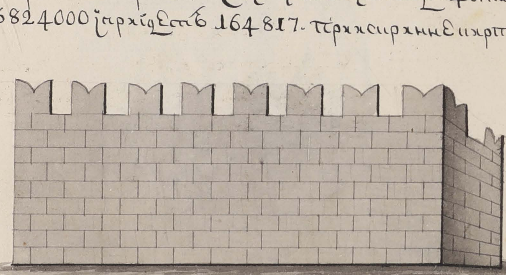
Некiй каменщикъ подрядился каменную стену поставити еяже длина 30 аршинъ высота 15 аршинъ толстота 5 аршинъ i за всякiй кубичесный саженъ обещено .5. денегъ i ведательно есть колико каменщику достоитъ денегъ дати прiидетъ 56 р. 8 а. 2 де а изобретай сице множи между собою .30. 15. 5. i прiидетъ 2250 кубичесныхъ аршинъ i хъ умножи ихъ чрезъ .5. денегъ разделихъ на .2. вистехъ i прiидетъ 5625 копеекъ яко же выше.



Ораціке

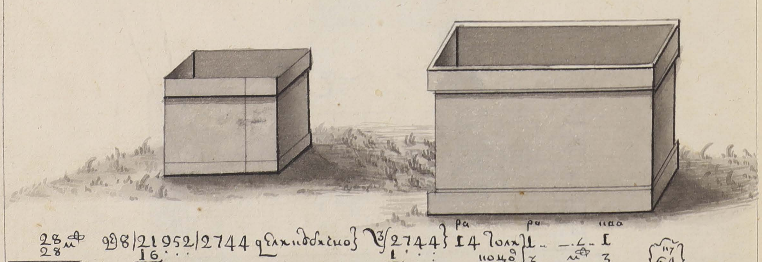
7.

Некая каменная стена долготою 80 стоп, высотою 25 стоп, и толстотою 4 стопы, и задатено есть колико кирпичей во оную стену пошло. Придетъ 164817. А хотя бы ... сице: сверх в то стене немногого места короткось(?) яко 6 кирпичей, высоты есть 15 ¼ цолей, 4 кирпича в долготу стены суть 16 цолей, и 2 кирпича в толщину стены есть 16 ½ цолей, и сия друг на друга умножь и придетъ в 48 кирпичах 4026 цолей кубичных. Потом приведи всю стену во кубичныя цоли, придетъ 13824000 цолей, и тако постав на строки и твори через правило тройное сице: 4026 цолей дадут 48 кирпичей, что дастъ 13824000, и придетъ 164817 кирпичей.



8.

Каменный короб равномерных в долготу, в ширину и в высоту по 28 вершков, и з него же хощу зделать 8 сосудов равномерных же во все страны, и задатено есть по колику всякая страна тех малых сосудов будетъ. Придетъ всяких сосудов во вся страны по 14 вершков, яко же сде всего короба большое множество кубично и будетъ 21952, еже раздели через 8, придетъ 2744, и з него же извлечи радикс кубичный, и придетъ в всякого сосудца каждая страна по 14 вершков.



28 м
28
224
56
784
28
6272
1568

8 | 21952 | 2744 делимое кубичное
16
59
56
35
32
32
32

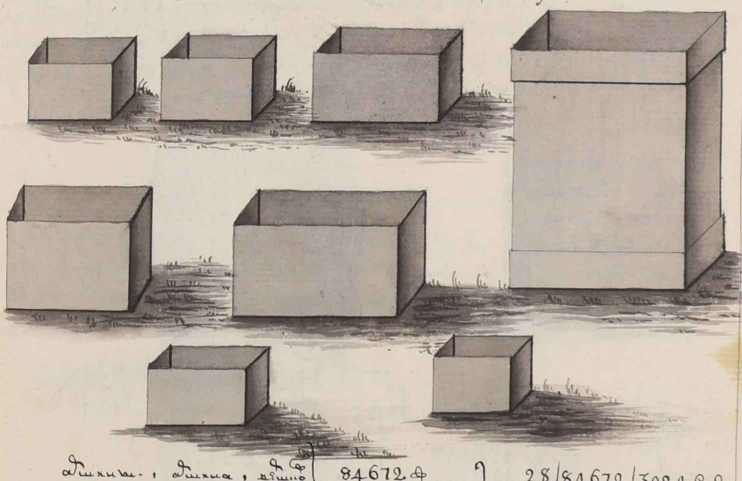
∛{2744} 14 цолей
1
1744
1744

1 ... 1
3 ... 3
3 ... 3
16 ... 4
48
128
4
168

{64}
1684
6
1744

9.

Пакхiнъ короба имѣя в долготу .3. аршина в широту же и в высоту по 2 аршина и по 10 вершковъ и из того короба хощетъ сделать .7. сосудовъ равномерныхъ во вся страны но чтобы те сосуды были неравны величествомъ сиречъ первый бы вмещалъ себя одну часть из всего другий .2/8. но чтобы же а третий 3/8 четвертый 4/8 пятый 5/8 шестый 6/8 седмый .7/8. и ведательно есть по полнитъ всяких сосудъ в равномерности меровъ будетъ приидетъ якоже последуетъ изобретатъ преде всего короба полно есть кубическихъ вершковъ приидетъ 84672. потом сложи вся части всехъ мѣръ сиречъ 1.2.3.4.5.6.7. приидетъ .28. и прежде оная кубическая сила умножахъ по всякому особно числамъ сосуда и умноженная раздели чрезъ 28 и что выйдетъ и того извлекай кубической радиксъ и что воспоследуетъ будетъ толикъ равномерие и сосудъ будетъ якоже низу зриши.



длина, ширина, вышина
3 — 2 — 10
вершков 16 — 16
48 | 32
10 сложи
42 умножь
48
336 сложи
168
2016 умножь
42
4032
8064
в единую сумму 84672.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7 сложи — 28 приидетъ из числа их.

84672 умножь 2
28 | 169344 | 6048 сие разделивъ на кубичнъ и выдетъ 2. короба равномерностью всякая его страна будетъ по .18. вершковъ
168
134
112
224
224

84672 умножь 4
28 | 338688 | 12096 и сего радикс кубичный и выйдетъ 4 короба равномерность всякая страна будетъ его по 22 вершка.
28
58
56
268
252

28 | 84672 | 3024 сие радикс на кубъ выдетъ 1 короба равномерностью всякая его страна будетъ по 14 вершковъ.
84
67
56
112
112

84672 умножь 3
28 | 254016 | 9072 и сего вынять радикс кубичный и выйдетъ 3 короба равномерностью всякая страна его будетъ по 20 вершковъ
252
201
196
56
56

28 { 84672 м 5

28 | 423360 | 15120 и сего
28 — и сие есть радиксъ
143 — кубичныхъ и видѣ
140 — 5 порода равно
33 — мѣрности вся
28 — ная страна будетъ
56 — его по 24 вершка
56 — ч.

84672 м 6

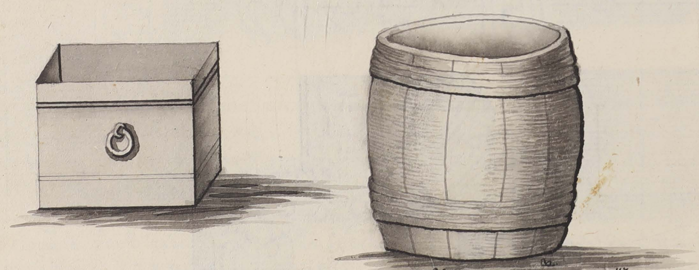
28 | 508032 | 18144 и сего
28 — и сие есть радиксъ
228 — кубична и видѣ
224 — 6 порода равно
40 — мѣрности вся
28 — кая страна бу
123 — детъ его по 26
112 — вершковъ
112
112

84672 м 7

28 | 592704 | 21168 и сего
56 — и сие есть радиксъ
32 — кубична и видѣ
28 — 7 порода равно
47 — мѣрности вся
28 — ная страна будетъ
190 — его по 27 вершковъ
168
224
224

10.

Восхоте нѣкто осмиуголныхъ сосудъ и по всѣ страны равномѣрный преложити въ кругловидныхъ и равномѣрныхъ же. Сирѣчь что бы былъ въ діаметре пустости своея толикоже мѣровъ елико и въ высоту и хотя вѣдати творяше сице. Прежде во осмиуголной фигуре обрѣте въ внутренницахъ внеиже бяше во всякой странѣ по 8 вершковъ и тѣхъ вершковъ кубичесикъ 512 и творяше чрезъ пропорцію 14 по 11. Сирѣчь умножи 512 чрезъ 14 и раздѣлихъ чрезъ 11 и прииде елико равно бысть умноженъ двократно чрезъ 11 и извлече из него радиксъ кубичесикъ $8\frac{73}{110}$ вершка и толико должне быти во вся страны искаемого круглого сосуда зри ниже.



8 м 8 = 64; 64 м 8 = 512; 512 м 14: 2048, 512 сло. = 7168; 7168 м 11: 7168, 7168 сло. = 78848; 78848 м 11: 78848, 78848 сло. = 867328

$\sqrt[3]{867328} / 95\frac{3}{10}$
729
138328
128375
9953000
8148177
долнио отрезенъ 1804823

95 м 95: 475, 855 сло. = 9025 {27}

9 — 81 — {729}
3 м 3
27 м 243
{125} 25 м 5
135; 54 сло. = 675
12155; 67 сло. = 128255; 12 сло. = 128375

95 — 9025
3 м 3
285 — 27075
9 м 3
2565 — 812255; 256 сло. = 8148157; 2 сло. = 8148177

11.

Паки виноделъ доимъ чанъ имущий на днѣ в диаметрѣ 22 вершка в верхнейже 20 вершковъ а высотою внутри его 26 вершковъ и вѣдати потребно есть колико имяше в себѣ кубичных вершковъ. Придетъ 9009 а ищи прежде плоскости общия обоихъ днa по архимедоной препорции сице



диаметръ нижний. 22) верш(ковъ)
диаметръ верхний. 20) слож(и)

делю 2 | 42 | 21 общий диаметръ по полотвору сиречь

7 — 22 — 21
21
―
22
44
―
7 | 462 | 66 общая перифериа.
42
―
42
42

66
21
―
66
132 слож(и)
―
4 | 1386 | 346 1/2 общая плоскость
12
―
18
16
―
26
24
―
2/4 | 1/2

346 1/2 прежние
―
693
26
―
4158
1386 слож(и)
―
2 | 18018 | 9009 кубических вершковъ
18
―
18
18

12.

Суть два ядра единыя материи изъ нихъ же меньшее есть в диаметрѣ 4 пальца и весом 4 фунта большее же в диаметрѣ 16 пальцовъ и вѣдати потребно есть колико се большое ядро весом придетъ 256 а изобретается якоже последует.



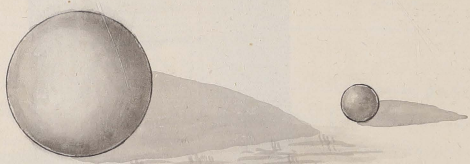
диаметръ ядра меньшаго
4
4
―
16
4
―
64

диаметръ ядра 16 большаго
16
―
96
16 слож(и)
―
256
16
―
1536
256 слож(и)
―
4096

64 — 4 — 4096
4
―
делю | 16384 | 256 толикихъ фунтовъ великое ядро
128
―
358
320
―
384
384
―

13.

Паки і ныи два ядра единыя матери іхже едино в диаметре своем 3 цоля і весом 3 фунта другое же весом 64 фунта і вопрошателно есть колико сие большее ядро в диаметре своем таковых цолов придет $8\frac{3}{10}$ яко же последует



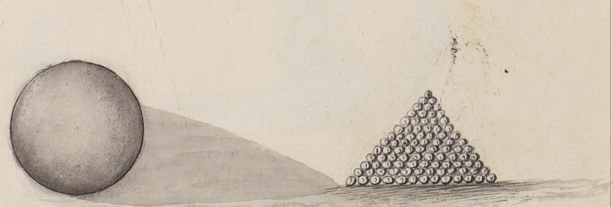
3 ст
3 м
9 ст
3 м
27

диаметр 3 – 27 – 64 } ∛576000 | 8. 3/10 } сам по себе
64
108
162:
де | 1728 | 576 сие
15
22 : дели кубы
21 : весиих
18
18
делимые 59787
не попре делениныя 4213

ра 8 – 64 – {512}
3 – м – 3
24 192
{27} 9 м 3 ра
216 5766
21 : сло
59767
2 : сло
59787

14.

Некто імяше великое свинечное ядро в нем же диаметр есть 18 цолей і з него же хощет делати пули іх же кажая в диаметре своем імела во $\frac{1}{2}$ цоля і вопрошателно есть колико тех мелких із большаго ядра будет придет 46656 пулек зри ізобретения



множ куб весиих 1/2
2
4
2 м
8

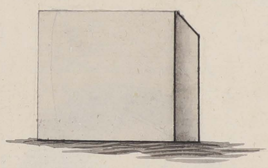
18 ст
18 м
144 сло
18.
324

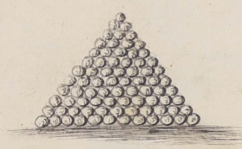
324
18
2592 сло
324 :
5832

1 – м – 5832 ст
8 – – 8 м
46656 толико мелких пуль великое будет

15.

Пани инъ некто имяше сенница четвероугольное штабель длиною 4 стопъ широтою 5 стопъ толстотою 3 и нехаже хощетъ быти им литы ядра в диаметре своемъ будетъ $\frac{5}{8}$ цоля и желателно есть колико пулей в той штабели будетъ. Приидетъ 810739 пулей. Творя прежде убо все штабель приведи в кубичныя стопы приидетъ в них кубичных стопъ 60 потомъ глаголи 7 — 22 — $\frac{5}{8}$ цоля приидетъ $1\frac{27}{28}$ перефериа сие со диаметромъ $\frac{5}{8}$ умножи будетъ $\frac{275}{224}$ цоля и сие с шестиною диаметра множи с $\frac{5}{48}$ будетъ толстота пули кубичных цоль $\frac{1375}{10752}$ в четвероуголной же штабели кубичных цоль есть 103680 ихже достойно делити на кубичныя цоли единыя пули на $\frac{1375}{10752}$





длина 4 м, ширина 5 м — 20; толстота 3 м — 60 всуие стопъ кубичныхъ

$\frac{7}{1} \times \frac{22}{1}$ — $\frac{5}{8}$ — 56 | 110 | $1\frac{27}{28}$ перефериа пули; 56, 54, 56 | $\frac{27}{28}$

$1\frac{27}{28}$, 28 сло, 27, 55 — 5, 28 — 8 — $\frac{275}{224}$

$\frac{275}{224}$ — $\frac{5}{48}$ — $\frac{1375}{10752}$ толстота пули кубичныхъ цоль

$\frac{5}{8}$, 6 м, 48 — $\frac{5}{48}$ шестина диаметра.

всуие цоль 103680 / 1 × толстота пули $\frac{1375}{10752}$

1375 | 1114767360 | 810739 $\frac{1235}{1375}$ толико пуль будет

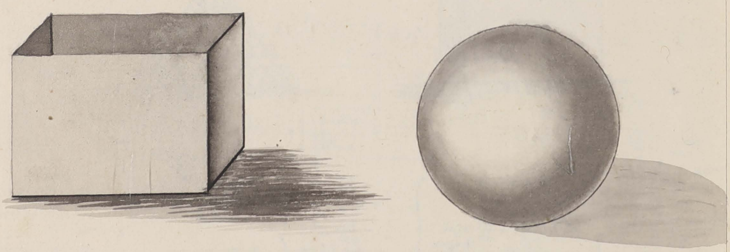
11000, 1476, 1375, 10173, 9625, 5486, 4125, 13610, 12375, $\frac{1235}{1375}$ цоля

12 цоль × 12 = 24, 12 → 144 × 12 = 288, 144 сло → 1728 всуие в единой кубичной стопе; 60 цоль и толико же в 60 стопъ → 103680 всуие цоль кубичных

103680 × 10752 = 207360, 518400, 725760, 1036800 сло → 1114767360

16.

Со хотение кто із осмиуголнаго портѣса зделати сферъ сиречь шаровидныхъ фигуръ чтобы тождо количество кубических меръ было елико і во портѣсе осмиуголномъ внемже единъ подобо имяше равномерно 42 вершка і вѣдателно есть колико она сфера диаметръ иметь будетъ придетъ яко последуетъ умство яко пропорция есть квадратовъ частехъ колесо заемлетъ $\frac{11}{14}$ вкубичнѣже заемлетъ $\frac{11}{21}$ сречь иже претворяй творяще во всемъ осмиуголномъ портѣсе кубических вершковъ есть 74088 іже вмножити въ 11 сречь 21 разделитъ сие і есть то будетъ і сальцах кубических егоже радиксъ будетъ диаметръ і самыя сферы зри.



42 вершка
42 м.
84
168 сло.
1764 вершка
42 м.
3528
7056 сло.
74088 вершка
21 м.
74088
148176 сло.
1555848 вершка
11 м.
1555848
1555848 сло.
17114328 вершка
11 м.
17114328
17114328 сло.
188257608 кубичныхъ

∛188'257'608 | ра 573 | толико имать диаметръ сфера
125
63257
60193
3064608
2939517
долей 125091

ра 57 вершка
57 м.
399
285 сло.
3249

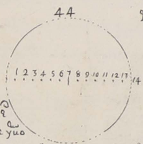
57 — 3249
3 — 3
171 9747
9 — 3 ра — 27
1539 292419
153 сло.
2939497
2 сло.
2939517

ра 5 — 25 — 125
3 — 3
15 75
49 — 7 ра — 343
135 5255
60 сло. 73 сло.
735 59853
34 сло.
60193

17.

Иметь некто сферу, ся есть шаровидную фигуру, имущую в диаметре своем 14 цол, и желательно есть колико квадратных цол периферия имать, тоже такожде колико кубических цол корпуленция ея. Приидет суперфиция 616 квадратных цол, корпуленция же 1437 1/8 кубических цол, а творят через препорцию архимедову сице.

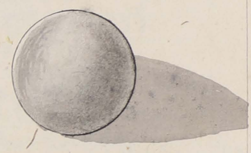
7 -- 22 -- 14
14
88
22
308 | 44 окру.
28
28
28 ... 44



Аще сея диаметр есть 14 и приидет 616 во всей суперфиции квадратных цол, и оную суперфицию 616 множи через 2 1/3, то есть через 1/6 диаметра, и будет вся корпуленция в сфере 1437 1/3 кубических цол.

окру. -- 44
диа. -- 14
176
44
616 суперфиция

2 1/3
7 -- 616
3 -- 1
3 | 4312 | 1437 1/3
3
13
12
11
9
22
21
1/3

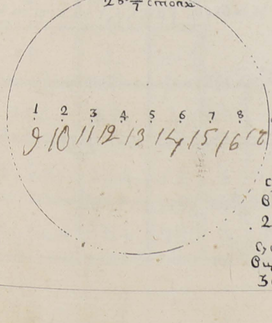


А.

Корпуленция всея шаровидной фигуры А

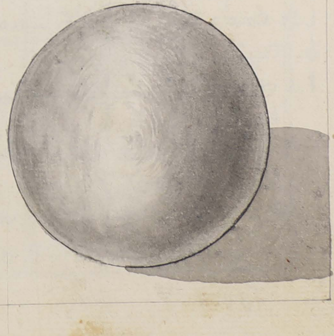
18.

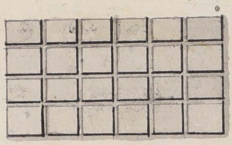
Некий превысокий господин восхоте некое яблоко, сущее в диаметре 9 стоп, позлатити сильным золотом его всяких в длину листом 4 цол, а в широту 2 цол, и желательно есть колико золота таковых листов на позолоту пойдет. Приидет 4582 2/7, а творят сице: изобретати первее суперфицию в квадратных стопах, якоже выше, и приидет 254 4/7 квадратных стоп, иже множи через 144 цоли, а имеет все в стопах квадратных цол. Приидет 256608 и раздели через 7 и приидет 36658 2/7, иже раздели через 8 цол квадратных, яже в едином листе, и будет всего 4582 2/7 листов золота, елико потребно есть на позолоту того яблока.



суперфиция в стопах 254 4/7.

суперфиция в цолях 36658 2/7.





дн. — орт. стоф.
7 — 22 — 9
9

7) 198 | 28 2/7 цѣбиту ферѣив чиная бла па исчету по 5 ъ. 9. 8.
14
58
56
2/7

12 цо
12 м
24
12
въ одной квадратной 144 цолъ.

ф 4 цоля
м 2 цоля
8 въ листе цолъ квадратных

28 2/7
198 — м — 9
7 — 1

7) 1782 | 254 4/7 пе
14
38
35
32
28
4/7

рефхряя во полах ... 144 ядъ ... квадратик стопы

прежних 254 4/7
1782 — м — 144 цолехъ квадратныхъ въ стопе
7 — 1

1782 ф
144 м
7128
7128 сло
1782

7) 256608 | 36658 2/7 пе
21
46
42
46
42
40
35
58
56
2/7

рефхрия в цоля ... раздели ... 8 цолъ квадратные ... единой листие

366587 2/7
256608 × 8
7 × 1

56) 256608 | 4582 2/7 толико листовъ золота пойдетъ на яблана.
224
326
280
460
448
128
112 (8)
16 | 2
56 | 7

КОНЕЦЪ
Простой арифметики книги первой.

А о второй книге арифметики не успехом издати не хотехом
Ибо оная подлежит пониже начала и раздѣляется на
3. предѣления
1. Алгебраика и логистика через градусы и минуты действовавшая
2. Через арифметику простую геометрическая действовати в полосех и углехъ
3. К мореплаванию размерения неба и земнаго.
И тако сию вторую ныне оставихъ.

О сочинении децимали

которую видал бывшей лейбгвардии Преображенского полку бомбардиров капитан поручик Абраам Арап.

Что есть децимал

Децимал есть правило арифметическое которое служит нам умножать сажени футы дюймы и прочия части вместе со всеми футами и дюймами.

Сие знать надлежит что одна сажень которую мы употребляем в земляной полевой мере в России для положения всех твердых пашен имеет в длину себе 6 футов, фут имеет 12 дюймов и того ради сажень имеет 72 дюйма, дюйм имеет 12 линей, линея имеет 12 точек, а сажень содержит в себе 864 линеи 10368 точек. Но еще и в точках имеется скрупулы, каждая имеет 12 скруп.

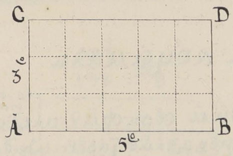
А для размерения в строении крепостей фортификационных употребляется сажень и разделяется три аршина российских на 7 футов, и фут имеет тож 12 дюймов и прочия части по тому. И для лучшего разсуждения представляю 2 таблицы нижеследующия: 1 на 6 футовую сажень, а 2-ю на 7-футовую сажень. Но того нижеследующия предлоги исчислены 6 футовым саженям, по которому не положено в оных скрупулех, и оные впредь случаевся и к сему почитаться.

Табель частям 6 футной сажени по которой в России исчисляется мера полевая и десятинная				
Точки				
1	Линеи			
12	1	Дюйм		
144	12	1	Футы	
1728	144	12	1	Сажень
10368	864	72	6	1

Табель частям 7 футной сажени по которой в России строятся крепости фортификационные и архитектура				
Точки				
1	Линеи			
12	1	Дюймы		
144	12	1	Футы	
1728	144	12	1	Сажень
12096	1008	84	7	1

1. Прейлотъ.

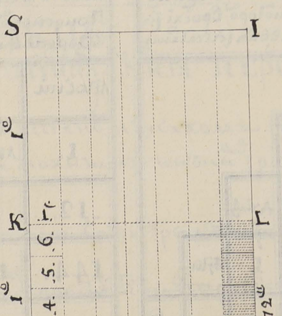
Когда сажени в длину умножишь чрез сажени ширины то дасть сажени квадратных так например всех нижепоследующих фигуре линея АВ содержит 5 сажени в длину а линея АС 3 сажени в ширину. 2 числа будутъ между собой умножены одно другим то дадутъ 15 квадратных суперфиций или аріи в данном паралелограме АВ DC.



2. Прейлотъ.

Вышина сажени когда будутъ умножены чрез длину футъ дастъ футы сделаютъ сажени квадратных как можно видеть в паралелограме [HS] FHIS. линея FS имеетъ 2 сажени в длину FH 7 футъ ординарных когда умножишь две оные сумы одну другою будетъ иметь ректангулъ FSIH содержащей 14 другихъ малых ректангулов из которых каждой вышиною по 1 сажени а шириною по 1 футу как например малейшой ректангулъ FK имеетъ 6 футъ ординарных на 1 сажени вышины а ширины на 1 футъ и так 6 оных ректангулов сделаютъ сажени квадратной FE футъ ординарной на 1 сажени вышины имеетъ 6 футъ квадратных как можно видеть в ректангуле FK которой содержитъ 6 маленьких квадратов а каждой квадратъ имеетъ 1 футъ во все стороны.

FS --- 2с
FH --- 7с
14с содержания паралелограма FSIH.



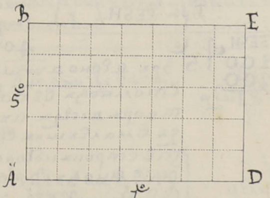
Когда вышиною сажени умножишь через дюймы ординарныя тогда ты того дюймами столько сажени имеешь в длину то есть 72 а когда дастъ 72 то оныи умножишь через того подаст сажень квадратной потому что дюймами делаеш 1. фут ординарной на 1. сажень вышины как показано выше где ректангула HL имеет 1. сажень длины а ширины 1. фута или 12 дюймов ординарных понеже на фут в длину на сажень вышины делает сажень квадратнов так ректангула HL содержит 12 других малых ректангулов и кото рых имеет 12 долей и что 72. ректангула на дюйм ширины на фут длины в ректангуле HL где 1. дюйм ординарной на сажень вышины равняется против половины фута квадратного для того что она дох в 6 дюймов имее 72. квадрата столько в фигуре видиш./.

Еще если вышина сажени будет умножена через линеи ордина ныя то даст линеи которых 12 в одном дюйме как показано в тех прилогах а размерении сажени только можешь употребить для ра змерения фигур которыя как следуют./.

А впредь же представляю знаки как оно заране следует а именно на са женях знак °. на футе ', на дюйме '', на линеи ''', на точка '''' так оны например подлине линеи 5° сажени 4' фута 10'' дюймов 11''' линеи 5'''' точек с ихвыми знаки знаются. а на спрочих знак стоит V.

3. Предлогъ.

Когда квадратъ или параллелограм имеет толико сажени как в длину так и в ширину то умножь одно через другое число просто и что потом выйдет дасть сажени квадратныя столко оная фигура содержит так линея AB. 5. сажень в ширину а линея AD 7. сажень в длину когда оныя 2. числа умножиш оно другим придет 35° для чисел сажен в фигуре ABED./.

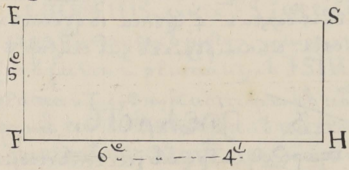


AD ---- 7°
AB ---- 5°

35° ариа или суперфиция параллело грама ABED.

4. Предлогъ.

Когда паралелограмъ имеетъ вышину саженя а в ширину саженя и футы то умножъ ихъ сажени и футы среди высоты сажени что имеетъ число искаемое например линея ES или FH имеетъ 6. саженъ 4. фута в ширину а линея FE имеетъ 5 саженъ в вышину и ты умножъ оныя два числа одно другимъ такъ 5 съ 4 то дастъ 20 что есть 3с и 2ф и ты поставь 2ф в своемъ ранге в правыя руки полнеев а 3с удержи доколе что снести к саженямъ которыя проходятъ изъ умноженья 6с съ 5с то есть 30с множено сажени среди сажени и такъ ректангуль FESH содержитъ 33с квадратныхъ и 2ф ардинарныхъ которые футы имеютъ $\frac{1}{3}$. единой сажени квадратной что о семъ явственно есть какъ сказано выше сего что другие 30с квадратныя проходили среди умноженья 6с съ 5с где также еще будетъ 20. малы ректангуловъ исъ которыхъ каждой имеетъ сажень вышины и одинъ футъ ширины то есть двацать шесть саженей квадратной которые сделаютъ 3. квадратныя сажени и 2. ардинарныхъ на сажени вышины



Линея FH ... 6с 4ф
Линея EF ... 5с 0ф
30с 20ф

$2^{e}\ 6\{20\}3^{c}.\frac{1}{3}.$
18
доли 2
6 | $\frac{1}{3}$

30с
3с
33с ... 2ф ардинарныхъ суперфиция данной фигуры FESH.

Раздели 20ф на сажени а дели на 6. понеже сажень всегда имеетъ 6ф и что приидетъ в протчее что сложи съ 30с а что будетъ оставатся и ты ставь по футамъ в линии того значитъ будетъ футовъ

дели FH 40ф {FESH 200ф} 5с

200
200

Поверенья FH
FESH 33с ... 2ф
6ф
198
2
200ф ардинарныхъ

6с ... 4ф
6ф
36
4
40ф длина

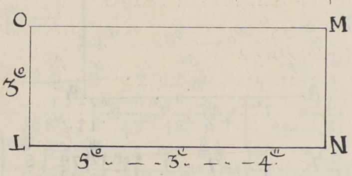
Только футовъ дели сие на ширину и на длину на 40ф линея FH

FH на саженъ 40ф дели ардинарныхъ 200ф что вышла EF 5с

Зри верно пришло вторая сторона что множи верхнею строкою 6с 4ф и такое токмо всегда а иногда арифметически дробнейшия части и делятся и на те строки которою строкою верхнею стороною множилъ. о семъ узриши вниже по следующихъ предлогахъ.

5. Предлогъ.

А ежели в линие случится не только сажени и футы но и дюймы то умножь всю линию чрез высоту сажени начинав с дюймов так на пример ректангула LOMN. линея LN имеет $5^{c}-3'-4''$/ А линея LO имеет 3^{c} и когда ты умножишь сначала $4''$ в длине чрез 3^{c} высоты то будет иметь 12 малых ректанглов которые имеют каждой 1. дюйм ординарной ширины и одну сажень высоты а все число бывает целой фут как сказано выше то есть 6. ю часть 1. сажени квадратной так ежели сложишь $3^{c}-4''$ будет $12''$ то поставь 0. в порядке дюймов и удержи в уме 1. то есть целой фут для сложения с футами и сложи 3^{c} и $3'$ будет $9'$ да в уме $1'$ происшедшей с 3^{c} в $4''$ придет $10'$ и которое число бывает $1^{c}-4'$ потому футы поставь в своем ранге а сажени будут в уме для сложения к саженям после того умножь сажени чрез сажени то есть 5^{c} чрез 3^{c} придет 15 и к ним приложи 1^{c} будет $16^{c}-4'-0''$ для суперфиции ректангула LOMN./



Ширина линеи LN .. 5^{c} — $3'$ — $4''$
Высота линеи LO .. 3^{c} — $0'$ — $0''$
{Зри} 15 — 9 — 12

раздели $12''$ на футы а футы на сажени и что сажени будет то сложи с саженями а в долях что останется в дюймах и футах а дели мало и то ставь в линию в своих местах и в рангах как и теперь стоят./

16^{c} — $4'$ — $0''$
Суперфиция или ария данной фигуры LOMN

де $12''$ {$12''$} $1'$
12
$9'$ сло[жи]
$1'$
дели 6 ⟌10 1^{c}
6
доли ($4'$)
15^{c}
1
16^{c} то[е] и число целых сажен квадратных

Поверка линея LO. 3^{c} приведи в футы $6'$ — 18. на сих раздели арию, то буде поверка и выдет ширина LN.

Арии — 16^{c} — $4'$ приведи в футы.
$6'$
96 ... сло[жи]
4
100 — сие дели на LO. $18'$, и остаток приводи в малейшия дроби и дели на тож же делителя футы

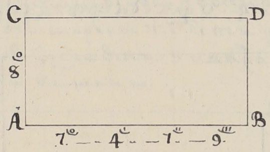
LO арии
дели 18 {$100'$} 5^{c}. ширины верно было
90
$10'$ сие умнож футом для фут
$6''$
дели ⟌60 $3'$. ширины верно было
54
$6''$ сие умножь дюймами для дюймов
$12''$
дели ⟌72 $4''$ ширины верно было
72

Примечание дадим линея LO. умножением линеи LN суперфициею всей фигуре LOMN. $16^{c}-4'$ верно и все суперфицию дели чрез высоту и в продукте дало мне верно ширину линеи LN, $5^{c}-3'-4''$./

6. Предлогъ./

6. Предлогъ

Когда же случится сажени футы дюймы и линеи найти а навер сотые того ради сажени тот множить так как сказано выше сего всех длину через высоту засчитавъ в линеи таким образомъ. Еже ли линея АВ ректангула ABDC имеетъ 7 сажен 4 фута и 7 дюймов и 9 линей а линея АС 8 сажен то сначала 8 в 9 будет 72 и с того будет 6 дюймов целых которые удержи для сносим в их в разныя а в ранге линейном поставь но о а 6 вообще дюймы и сначала 8 на 7 будет 56 дюймы и 6 что содержано в числе линея будет 62 и с того выйдет 5 2 и ты поставь дюймы в их рангах их места подыманих а 5 удержи вообще для сноси и футам а потом досталное еже ли всех правилом вышеписанного 5 фигуры то приидет ария 62 саж 1 фут 2 дюйма./.



Длина линея АВ	7	4	7	9
Высота линея АС	8	0	0	0
Дели и в строчную выше поступалъ./.	56	32	56	72
ария параллелограма ABDC	62	1	2	0

де 12 {72} 6
72

56
6 сло

де 12 / 62 / 5
60
доли 2

32 сло
5

де 6 / 37 / 6
36
доли 1

56 сло
6

62 и при шломъ вари 62. 1. 2. которые ставь въ линев поумножив ему.

Поверения

Прежде наперед линея АВ содержание ее в последина малыя части и собой вообщено собрания потом суперфицию полния части в последнее знаи что содержит линея АВ и прежде вообщено собранная на линеи линея АВ суперфицию всю разделиь и аще будет содержания линея АС 8 верно то добре умножа и дели аще же не будет не добре творилъ

Линея АВ — 7 — — 4 — 7 — 9

6	12
42	48
12	7
84	55
42	12
504	110
12	55 сло
1008	660
504	9
6048	669
669	
6717 содержания линея АВ. на сих единиц суперфиции./.	

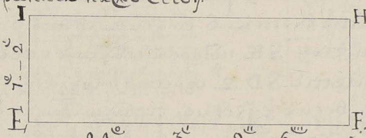
Суперфиция
ACDB. 62 — 1 — 2
6
372
1 сло
373
12
746
373
4476
2
4478
12
8956 сло
4478
53736 содержания арии единиц суперфиции./.

AB. ABDC.
6717 {53736} 8 линия
53736
AC. вся на высоту

7. Предлогъ

7. Предлогъ.

И естьли заданъ будетъ параллелограмъ EHFI которого длина EF 24 сажени 3 фута 9 дюймовъ 6 линей а ширина EI 7 саженъ 2 фута. И естьли умножишь EF через EI то есть 24°.3'.9''.6''' все через 7 саженъ будетъ 168°..21'..63''..42''' и которыи придетъ 172° 2'.6''.6''' а для 2 футов возми части имъ приличнов и бо все длины и съ 24°.3'.9''.6''' третью часть понеже 2 фута 1/3 единой сажени и придетъ нам часть взятая третья и бо все длины 8 саженъ 1 фута 3 дюйма 2 линей и сие сложи с суммою произшедшею в сажени и придетъ ария данной фигуре 180 саженъ 3 фута 9 дюймовъ 8 линей зри о семъ пространнее ниже сего./



И пришло в сложении 2. с произшедшими о 7. о 2' 176°.22'.66''.44''' которыя линеи раздели на дюймы а дюймы на футы а футы на сажени а что останется о делении а долях поставь в их места./

Длина линеи EF	24°	3'	9''	6'''	м
Ширина линеи EI	7°	2'	0''	0'''	
	168°	21'	63''	42'''	о 7°
сло	8	1	3	2	о 1/3
	176°	22'	66''	44'''	дели
	180°	3'	9''	8'''	ария

.EFHI.

После того 2' дели линию EF 24°.3'.9''.6''' и по росиз 2' на части единой сажени и сажень имеет 6' и т. 2 умножи с 6' и придетъ 1/3 единого сажени и на свое 1/3 дели всю длину линеи EF для 2' и произшедшее поставь под произшедшую от умножения 7° с линеею EF и сложи по порядку.

де 12 {44'''} 3''
36
долях 8

66''
3 сло

де 12 | 69 | 5'
60
доли 9

22' сло
5'
де 6 | 27 | 4°
24
долях 3

176° сло
4
180°

умножи 2/6 | 1/3 на сие дели всю длину EF.

1/3 {24°} 8° для 2'
24

1/3 {3'} 1' для 2'
3

1/3 {9''} 3'' для 2'
9

1/3 {6'''} 2''' для 2'
6

И пришло для 2' на 1/3 и з длины линеи EF произведенного в пр... 8°.1'.3''.2''' и сложи с суммою произшедшею в 7°./

Поверения.

Приведи всю арию в малейшия части и длину линеи EF и на длину раздели арию будетъ ширина EI

180°	3'	9''	8'''
м 6'			
1080			
3 сло			
1083''			
12 м			
2166			
1083			
12996			
9 сло			
13005'''			
12 м			
26010			
130058 сло			
156068 толико по вси арии линеи			

24°	3'	9''	6'''
м 6'			
144			
3 сло			
147''			
12 м			
294			
147 9 сло			
1773'''			
12 м			
3546			
17736 сло			
21282 толико во всей длине линеи			

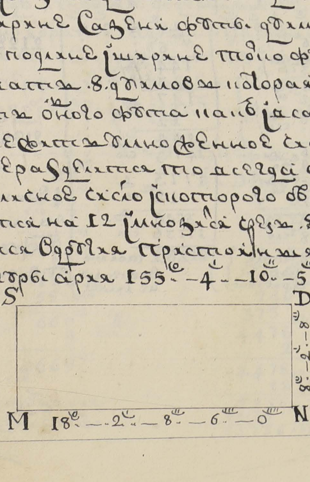
21282''' {156068} 7° сажено
148974
7094
6 множи для футов
21282 | 42564 | 2' фута
42564

И вышло верно ширина данной фигуры 7 саженъ 2 фута и против сего твори всегда./

8. Предлогъ./

.8. Пример.

Иногда случится что оная линея которая указает число множимое имеет не только фута при саженях но и дюймы то множи как сказано выше всю длину через сажени потом всю длину через футы после того для дюймов высоты возми части совершенныя которыя им пристойны и числа которые происходят у умножения футов как в регтангуле на сем примере длина MN. будет 18. сажен 2. фута 8. дюймов 6. линей и ты умножь сначала всю длину через 8. сажен ширины что имеет регтангул ND. потом для футов 2. вышины возми ⅓ и со 18. 2. 8. 6. которое число длину содержит часть дасть 6. сажен фут 0. 10. дюймов 10. линей для регтангула SK который имеет свою длину SD равну линей MN на высоте SD 2. футов а для 8. дюймов то есть для высоты DO возми ⅓ и суммы произшедшей с 2. футов то есть числа .6. 0. 10. 10. приидет вна ⅓ дюймов 2. 0. 3. 7. 4 для того что 8. дюймов не иное что только ⅓ 2 футов для регтангула DF который имеет для длины линеи DK равну линеи MN на 8. дюймов вышины притом знати надобно что футы в одной сажени как в вышеем примере только 18. 2. 8. 6 ... 8. 2. 8 а тогда возпрошали 2. фута которая часть оной сажени а дюймы также у цолкового числа сколько футов оставается аки оного фута также линеи и прочих когда случается и так для футов взяты ⅓ для того что 1. сажень надобна умножить 2 фута для того что всякой фут имеет 12. дюймов и делимъ на 8. то есть сколько дюймов будет в заданих также и происходящая линеи и прочих и сажени делается тогда когда будет как на линеи так и ширине сажени футы дюймы и прочих часть а когда будет по длине и ширине только футы и дюймы тогда надобно спрашивати 8. дюймов которая часть 2. футов но которая часть оного фута как и в саженях и приидет ⅔. понеже надлежит умноженное число делити на делимое если на дело не разделится то всегда ставится так образом и тогда приличное число и которого обрещется часть для 8. дюймов и делится на 12 и множатся через 8. и что потом выдет ставится в дробях пристойныя ранги, и так о приидет сей фигуры арея 155. — 4. — 10. — 5. — 4.



Зри дела.

Длина линеи MN — 18 — 2 — 8 — 6
Ширина линеи ND — 8 — 2 — 8 — 0 множ. 8. всѣ длины

Будут умножения саженей 144 — 16 — 64 — 48 вышло [illegible] длины
для 2 проходило — 6 — 0 — 10 — 10 [illegible] длины $\frac{1}{3}$
для 8 проходило — 2 — 0 — 3 — 7 — 4 [illegible]
$\frac{1}{3}$ [illegible]

Вопрошая 2-ная часть оного саженя сажень имеет 6 [illegible] 2 умеющих [illegible] 6. 8. [illegible] $\frac{1}{3}$ единого саженя [illegible] $\frac{1}{3}$ длины линеи MN.

152 — 16 — 77 — 65 — 4 делинаних [illegible]
3
155 — 4 — 10 — 5 — 4 [illegible] данной фигуры

$\frac{2}{6} \left| \frac{1}{3} \right.$

$\frac{1}{3}$ {18} 6 для 2.
18

2
12
$\frac{1}{3}$ |24| 8
долг |32| 10 для 2
3
долг 2
12
24
6
$\frac{1}{3}$ |30| 10 для 2.
3

Вопрошая во вторые для 8. 8 [illegible] часть 2 фута [illegible] 12 [illegible] 2 24 [illegible] 8 [illegible] 24 [illegible] $\frac{1}{3}$ [illegible] для 8. 2. фута [illegible] $\frac{1}{3}$ для 8. [illegible] 6. 10. 10.

$\frac{2}{12}$ / 24 ; $\frac{8}{24}$ | (8) $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$ /22/ 7. для 8.
21
1
12 то
$\frac{1}{3}$ |12| 4 для 8.
12

$\frac{1}{3}$ {6} 2. для 8.
6
$\frac{1}{3}$ {10} 3. для 8.
9
1
12
12
10 сло

Посредних сложения в [illegible] 16. 77. 65. Надлежит [illegible] на саженях оставя в них в местах.

12 {65} 5
60
долг 5
77
5 сло
12 |82| 6
72
долг 10
16
6 сло
6 |22| 3
18
долг 4

152
5 сло
155 варх
4 варх
10 варх
5 варх
4. варх.

Посредних [illegible] в точных [illegible] ND. [illegible] разделяная [illegible] длина MN,

Поверения

155 — 4 — 10 — 5 — 4 } 8 — 2 — 8 }
6
930
4 сло
934
12
1868
9340 сло
1
11218
12
22436
112185 сло
134621
12
269242
1346214 сло
1615456 полная всѣ варх.

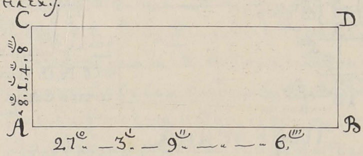
6
48
2 сло
50
12
100
508 сло
608
12
1216
608 сло
7296
12
14592
7296 сло
87552 полная всѣ ширина точная

87552 {1615456} 18. верно
87552
739936
700416
39520
6 для футов
87552 {237120} 2. верно
175104
62016
12 для линей
124032
62016 сло
87552 |744192| 8. верно
700416
43776
12 для линей
87552
43776 сло
87552 |525312| 6. верно
525312

[illegible] верно [illegible] линея MN. 18. 2. 8. 6.

9. Пример

А ежели будутъ сажени футы дюймы и линеи какъ в длине такъ и в широте то множи сначала всю длину через ширину сажени потомъ для вышних футов и дюймов и линеи части имъ приличныя как сказано выше также и для линеи возми части пристойныя из числа прошедших от умножения дюймовъ. Такожъ в фигуре длина бокъ АВ. 27 сажень. 3. фута. 9 дюймовъ 6. линеи а ширина или высота. АС. 8. сажень. 1. футъ 4 дюйма. 8. линеи то сперва умножь всю оную длину АВ через. 8. сажень высоты. После того для вышняго 1 фута возми 1/6. из числа 27. 3. 9. 6 для того что одинъ футъ не иное что токмо что. 1/6. сажени и придетъ 4. сажени. 3. фута. 7. дюймовъ. 7. линеи а для 4 дюймов вышних возми из числа прошедшаго продукта от 1/6 футовой части часть имъ приличную 1/3 и придетъ. 1. сажень. 3. фута. 2. дюйма. 6. линеи 4. тоесть а для вышних. 8. линеи возми 1/6 из числа которое прошло от 4 дюймовъ 1/3 продукта придетъ 1 футъ. 6. дюймовъ. 5. линеи. 0. тоесть. 8. скрупулъ и когда сложишь все оныя числа водино, то будетъ иметь содержания ректангула ABDC, 227. 2. 8. 6. 4. 8. скрупулъ./



27. — 3. — 9. — — 6.

	сажени	футы	дюймы	линеи		
Длина линеи АВ	27	3	9	6		
Ширина линеи АС	8	1	4	8		
Пришло от умножения 8 саж.	216	24	72	48		
Пришло продукта от 1 фута	4	3	7	7		
Пришло продукта от 4 дюймов	1	3	2	6	4	
Пришло продукта от 8 линеи	0	1	6	5	0	8
Всех перечне дели линеи дюймы футы на части	221	31	87	66	4	8
слог	6					
Ария всей фигуры	227	2	8	6	4	8

Потомъ еще вопрос. 8. линеи кая часть 4 дюймовъ дюймъ имеетъ 12. линеи и будетъ въ 4 дюймах. 48. линеи и ты 8. линеи съ 48 уменьши и дасть 1/6. и насыпь шестую долю продукта прошедших от 4 дюймовъ 1. 5. 2. 6. 4.

12 × 4 = 48; 8/48 | 1/6 доля

Вопрошаемъ. 1. футъ кая часть. 1. сажени сажень имеетъ 6. футъ и будетъ 1/6 доля 1 сажени и насыпь долю линеи АВ.

1/6 {27} 4.; 24; 3 × 6 = 18; слог 3; 1/6 | 21 | 3; 18; 3
3 × 12 = 36; слог 9; 1/6 | 45 | 7; 42; 3 и пришло для одного фута. 4. 3. 7. 7.
3 × 12 = 36; слог 6; 1/6 | 42 | 7.; 42

Потомъ вопрос 4 дюйма кая часть 1 фута футъ имеетъ 12. дюймовъ и ты. 4. дюйма уменьши съ 12 и дасть 1/3 одного фута и насыпь 1/3 долю прошедшаго от 1/6 1 сажени

4/12 | 1/3 (4)
1/3 {4} 1; 3; 1 × 6; слог 6, 3, 9
1/3 {9} 3; 9
1/3 {7} 2; 6; 1 × 12; слог 12, 7, 19
1/3 {19} 6; 18; 1 × 12; 1/3 | 12 | 4; 12 и пришло для 4 дюймовъ 1. — 3. 2. 6. 4

1 × 6; 1/6 | 6 | 1; 6
2 × 12 = 24; 6; 1/6 | 30 | 5; 30
3 × 12 = 36; слог 2; 1/6 | 38 | 6; 36; 2
4 × 12 скрупулъ; 1/6 | 48 | 8 и пришло для 8. линеи 1. 6. 5. 8 скрупулъ

12 {66} 5 .... 5 сло 81 ... 6 {38} 6 ...... 6 — 221

60 · 12 {92} 7 · 36 · архи 227 сажени 2 – 8 – 6 – 4 – 8. сирбли

в доля (6) · 84 · в доля (2)

в доля (8)

Поверения

Приведи все линии АС в сирбии потом приведи все архи в сирбии и дели оные на сумму линей АС. и дасть длину линей АВ.

АС. — 8 – 1 – 4 – 8 } архи 227 – 2 – 8 – 6 – 4 – 8. } 1024128 | 28298648 | 27. верно

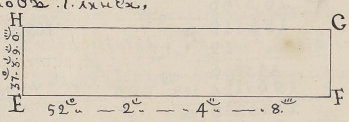
6	6	2048256
48	1362	7816088
сло 1	сло 2	7168896
49	1364	647192
четвертями 12	четверти 12	четверти для ф. — 6
98	2728	1024128 | 3883152 | 3, верно
сло 494	13648 сло	3072384
592	16376	810768
линеями 12	лини 12	четвертями для четвертей, 12
1184	32752	1621536
сло 5928	сло 163766	810768 сло
7112	196518	1024128 | 9729216 | 9 верно
точками 12	точка 12	9217152
сло 14224	393036	512064
7112	1965184 сло	линеями для линей — 12
85344	2358220	1024128
сирбилеми. 12	сирбли 12	512064 сло
170688	4716440	1024128 | 6144768 | 6. верно
сло 85344	23582208 сло	6144768.
1024128 толико	28298648 толико	

1024128 толико сирбилей в линей АС. } 28298648 толико во всех архи сирбилей } и пришло в пространстве линея АВ. 27. 3. 9. 6 верно.

Ю. Прейлотб.

10. Примѣръ

Случится иногда искати площади или арии параллелограма EFGH. которого длина EF. 52. сажени. 2. фута. 4 дюйма. 8 линей а ширина EH. 37. сажень 3 фута 9. дюймов то должно так как сказано выше всю длину чрез всю ширину саженьми и прочее умножения сажени 1924. сажени 74. фута 148 дюймов 296 линей а для 3 футов возми ½ из всей длины из 52. 2. 4. 8 придет для 3 футов ½, 26. сажень 1. фут 2 дюйма. 4. линеи потом для 9. дюймов возми ¼ из числа проходящаго в 3. футов то есть для содержания 9. дюймов и придет из 26. 1. 2. 4 на ¼ 9. дюймов 6. сажень 3. фута 3. дюйма 7. линей и сложи все проходящия единицы и та найдется вся мултипликация квадратнаго параллелограма и сложивши все единицы по ртимобатно (?) число и раздели все части на их ранги придет ария 1971. сажень 2. фута. 10. дюймов 7. линей.



длина линеи EF	52	2	4	8
ширина линеи EH	37	3	9	0
произошло в саженях	1924	74	148	296
прочитать в 3 футов	26	1	2	4
прочитать в 9. дюймов	6	3	3	7
дели на их части	1956	78	153	307
ария параллелограма	1971	2	10	7

И все сии проходящия единицы сложи все вместе первое сложи 1924. 74. 148. 296 сложи и 26. 1. 2. 4 и 6. 3. 3. 7. придет 1956. 78. 153. 307 и сии линии раздели на дюймы а дюймы на футы а футы на сажени и сложи вместе и первым сажень прочая же части ставь в их местах

Вопрошаю 3 фута какая часть одного сажени сажень имат .6. футов и тако 3 фута умейших (?) 6. в и придет ½. единого сажени.

умс $\frac{3}{6}$ | (3) | ½ на себя дели длину линеи EF.

Во вторыя вопрошаю 9 дюймов какая часть 3. фута фут имеет 12 дюймов и множи 3. футами 12 и придет 36 дюймов и сии 36 дюймов умейших (?) сделав и придет ¼

¼ девяти дюймов 3 футов и на себя ¼ дели прочитать произшедшей в ½ то есть 26. 1. 2. 4.

$\frac{1}{2}\{52\}26$; 4; 12; 12

$\frac{1}{2}\{2\}1$; 2

$\frac{1}{2}\{4\}2$; 4

$\frac{1}{2}\{8\}4$; 8

3 фута × 12 = 36; у. $\frac{9}{36}$ | (9) | ¼

дели ¼ {26} 6; 24; 2 сажени; 6 футов = 12; сло(жи) 12 + 1 = 13; дели ¼ | 13 | 3; 12; доли 1

1 фут × 12 = 12; сло(жи) 12 + 2 = 14; дели ¼ | 14 | 3; 12; 2 дюйма × 12 = 24; сло(жи) 24 + 4 = 28; дели ¼ | 28 | 7; 28

И пришло на ¼ 9. дюймов 3 футов проходимого 6. 3. 3. 7.

дели 12 {307} 25; 24; 67; 60; доли 7

сло(жи) 153 + 25 = 178; 12 | 178 | 14; 12; 58; 48; доли 10

78 сло(жи) 14 = 92; дели 6 | 92 | 15; 6; 32; 30; доли 2

1956 сло(жи) 15 = 1971.

И пришло мера и арии данной фигуры EFGH — 1971. 2 — 10 — 7.

Зри по вершинам (?)

Поверения

Пример всей ширины 37 с. 3 ф. 9 д. в линии того же поверхностей или архив данной фигуры все в линии того ж поверхностей раздели на ширину того ж дети длина линеи EF. верно./

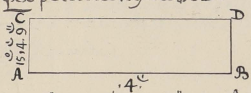
```
 37 с. — 3 ф. — 9 д. }
м. 6
———
 222
   3  сло
———
 225 м
  12
———
 450
 2259 сло
———
 2709
   12 д.
———
сло 5418
    2709
———
 32508 полно линей в ширине }
```

```
 1971 с. — 2 ф. — 10 д. — 7 л. }
м. 6
———
сло 11826
        2
———
 11828 ф.
м.   12
———
  23656
 118280 сло
      1
———
 141946 д.
м.    12
———
  283892
 1419467 сло
———
 1703359 полно во всей архи. линеи }
```

```
32508 { 1703359 } 52 с. верно
        162540
        ———
         77959
         65016
        ———
         12943 м
для футов — — 6 футами
32508 | 77658 | 2 ф. верно
        65016
        ———
        12642
для дюймов — — 12 м дюймами
        ———
        25284
       12642  сло
32508 | 151704 | 4 д. верно
        130032
        ———
         21672
линеями — 12 м для линей
        ———
         43344
        21672  сло
32508 | 260064 | 8 л. верно
        260064
```

.11. Предлогъ.

Когда ректангулъ имеетъ сажени футы дюймы въ вышину и ширину или въ длину только футы ординарные то воземи для сихъ футовъ сажень совершенную которая бы имъ была прилична в сажени всея вышины. Такъ на примеръ ректангулъ следующий имеетъ своей вышины ÁC. 15. сажени 4. фута. 9. дюймовъ а его длина. AB. только. 4. фута и того для нахождения его суперфиции поступаю следующимъ образомъ. Не делаю бо длина. AB. была одна сажень ректангула AD тогда было 15. саженъ квадратныхъ 4 фут. 9. дюймовъ ординарныхъ на сажени вышины. Понеже линея AB имеетъ только. 4. фута которая делаетъ 2/3 единаго сажени оное находится тако разделяю всю длину 15. саженъ 4. фута. 9. дюймовъ на сии. 2/3. и оное делится на. 3. а произойдетъ тако показуется чрезъ. 2. верхния и придетъ суперфиция или ария. 10. саженъ квадратныхъ 3. фута. 2. дюйма ординарныхъ на сажени вышины для ректангула ÁD.



Ширина линеи ÁC	15	4	9
Длина линеи ÁB	0	4	0
произведетъ в 4 футовъ	10	2	14 сведени
Ария данной фигуры	10	3	2

Вопрошаю. 4. фута каки части единого сажени сажень имеетъ. 6. футовъ и тако 4 фута будет Са. 6. в и придетъ 2/3. и на сию только делю ширину 15, 4 - 9. и множу на вс сажени поставляю.

```
уме 4/6 | 2/3 {15} 5
             15   2
                 10, сажени произв.

де ... 2/3 {4} 1
            3   2
            1 , 2, фута произв.
           12
           12
            9 сло

2/3 | 21 | 7
      21   2
          14 дюймо произв.

Посе 14 деля на футы

12 {14} 1
    12
доля 2
      1 сло
      2 сло
.6. | 3 | изри мало деля
```

И тако пришло ария 10. 3. 2.

Поверения

Приведи длину в дюймы и на разделяй арию в. Приведя ея в дюймы.

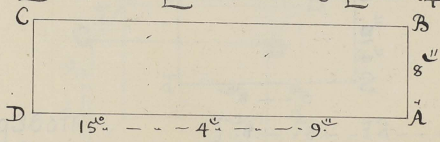
```
  4
 12
 48 только дюймов в длине

10 - 3 - 2
 6
60
 3
63
12
126
632
758 только во всех ария дюймо

48 {758} 15, верно
    48
    278
    240
     38
для футъ -- 6 - футами
48 | 228 | 4 верно
     192
      36
для дюймо 12 дюймами
      72
      36
48 | 432 | 9 верно
     432
```

12. Прикладъ.

Надлежит примечати о подобных случаях когда случится нечто по одних саженях когда же футы и дюймы и прочия части принадлежащия к размерениям как сначала показано на высоте а на ширине иногда находятся только дюймы ординарныя тогда прочия части ординарныя как удобно будет по оным дюймом в сих вышних как можно видети в приложенной здесь фигуре где высота 15 сажен 4 фута 9 дюймов а ширина только имеет 8 дюймов и тих вот для 8 дюймов девятую долю исчисляемы понеже 8 дюймов $\frac{1}{9}$ одной сажени придет суперфиция 1 сажень 4 фута 6 дюймов 4 линеи а ежели было 6 дюймов вместо 8 дюймов то надобно было взяти 12ю долю потому что 6 дюймов $\frac{1}{12}$ одной сажени а ежели было 3 дюйма вместо 8 дюймов как оныя 3 дюйма не иное что только $\frac{1}{24}$ одного сажения то было надлежало такую часть брати как покажет такая часть брати и не всегда ли то надобно например взяти на 1 фут потому на $\frac{1}{4}$ взяти исчисля происходящего от одного фута для того что 3 дюйма $\frac{1}{4}$ единаго фута.



Длина линеи AD	15с	4ф	9″	
Ширина линеи AB	0	0	8″	
Суперфиция фигуры	1с	4ф	6″	4‴

Поверения. Приведи ширину в линеи также и площадь потом дели на ширину площадь выдет длина.

Вопрошая 8 дюймов как часть единого сажения сажень имеет 72 дюйма и тех 8 дюймов уменьших с 72 дюймами и будет $\frac{1}{9}$ часть и на сию дели длину AD.

AB 8″
умн. 12‴
96 только линеи в ширине

умн. 8/72 | $\frac{1}{9}$ {15с} 1с. а прочих
9
6с умн.
6ф
36ф сло.
4
$\frac{1}{9}$ | 40ф | 4ф а прочих
36
4ф
умн. 12″
48″ сло.
9″
$\frac{1}{9}$ | 57 | 6″ а прочих
54
3″

3‴ умн.
12‴
$\frac{1}{9}$ | 36 | 4‴ а прочих.
36

И приложим вари 1с. 4ф. 6″. 4‴.

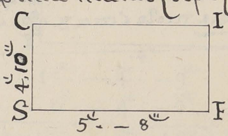
96‴ {1516‴} 15с. верно
96
556
480
76ф
умн. футами 6 для фут
96 | 456 | 4ф. верно
384
72

умн. для дюймов
72
12
144 сло.
72
96 | 864 | 9″ верно.
864

а прочих 1с — 4ф — 6″ — 4‴
умн. 6ф
6ф сло.
4
10ф умн.
12″
20
100 сло.
120 умн.
12‴
252
120 сло.
1512 сло.
4
1516 только все линеи вари.

13. Прелогъ

Когда случатся футы такъже и дюймы на длине такъ и на широте тогда такимъ образомъ какъ ты делалъ в саженяхъ то есть множъ длину чрезъ всю ширину такъ яко на примеръ всех фигуре линея SF длину имеетъ .5. футовъ .8. дюймовъ а ширина линеи SC. 4. фута 10. дюймовъ и ты множ .5. футовъ .8. дюймовъ чрезъ .4. фута и ставъ происходящия числа въ их въ рангахъ а для 10 дюй(мовъ) восмь частиъ принадлежащия и съ 5. футовъ .8. дюймовъ то есть возьмъ 10/12 для того что .10. дюймовъ не иное что только 10/12 единаго фута и возьмъ из длины 10/12 и происходящее число ставъ въ их ме стахъ потомъ все происходящия числа и их пересни сложи вместе и такъ получишь и сыщешь данной фигуры площадь .4. сажени .3. фута .4. дюйма .8. линей а когда случится в длине футы и дюймы а в ширине только дюймы тогда бери из числа длины принадлежащия части тем дюймам то есть какие части они значат от фута одного фута такие и бери и числа что содержатъ каки не фигуры.



Длина линеи — SF — 5 — 8. }
ширина линеи — SC — 4 — 10. }

умножения 4. футовъ — 20 — 32
умножения 10 дюймовъ — 0 — 50 — 80 слож.

для линеи на дюймы а дюймы на футы футы на сажени — 20 — 82 — 80

Суперфиция — 4 — 3 — 4 — 8

Вопрошаю 10 дюймамъ какая часть единого фута футъ имеетъ 12. дюймовъ и такъ о придетъ 10/12 единаго фута и часть 10/12 разделил длину линеи SF 5. 8.

10/12 {5} мало делить множ дюйма ми
12
60
8 слож.
68

10/12 | 68 | 5 дюй(мовъ)
60 | 10
8 | 50 дюймовъ
12 линеями
96 | 8
96 | 10
80 линей.

Исчи 50 сложи съ 32 будетъ 82 и ихъ разделил 80. линеи на дюймы а дюймы на футы а футы на сажени }

12 {80} 6
72
в доля 8 линей
50
32 слож.
6
88
12 | 88 | 7
84
в доля 4 дюймо(въ)
20
7 слож.
6 | 27 | 4.
24
в доля 3 фута
и пришло пархи 4. 3. 4. 8.

Поверения

Приведи а прив ширину линеи SC в линеи потомъ на ширину разделил а прив и выдетъ длина линеи SF.

4 — 3 — 4 — 8. } 4 — 10
6 | 12
24 | 48
3 слож. | 10 слож.
27 | 58
12 | 12
54 слож. | 116
274 | 58
328 | 696 только в ширине линеяхъ.
12
656
3288 сложивъ
3944 только во всей площади линей.

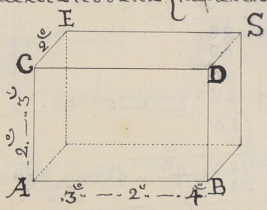
696 {3944} 5 и верно
3480
464
12 и дюймами для
928
464 слож.
696 | 5568 | 8, верно
5568

и зри яко верно вышла линея SF.

.14. Прелогъ

14. Пример.

Когда будешь разуметь вышеписанныя задачи касающияся для суперфиции ректангловых то есть плоских фигур, тогда нетрудно будеть разрешить задачи для солидов так, на пример параллелепипедон ниже означенной имееть свою длину AB. 3. сажени 2. фута 4. дюйма, а ширина или высота его AC. 2. сажени 3. фута, глубина же его или толстота CE. 2. сажени; и тогда умножишь длину AB. через ширину AC. и приидеть 8. сажень квадратных 2. фута 10. дюймов ардинарных на 1. сажень вышины для суперфиции ректангла BD, а когда умножишь оную суперфицию через глубину EC. которая имеет 2. сажени и приидет 16. кубических сажень 5. футов 8. дюймов ардинарных на 1. сажень высоты, так в получишь тело то параллелепипедона данного, что можно видеть в сей данной фигуре, где являются малые кубики и параллелепипедоны означенными нями.ſ



	сажени	футы	дюймы	
Длина линеи AB	3°	2′	4″	Последнеи дюймы и футы что ищешь, дабы были DS. 2° что есть 20″. 4′.
Ширина линеи AC	2°	3′	0″	
продукт в 2. сажени	6	4	8 слов	$12\{20\}1'$ … 4′ / 1 слов / 5 дели на сажени мало так в так
продукт в 3. футов	1	4	2	12, вдолг 8
дели сводку на части	7°	8′	10″	
Суперфиция параллелограма ABDC	8°	2′	10″ м	И пошло подлинного содержания данои фигуры 16°. 5′. 8″.%
Высота линеи SD	2°	0′	0″	Поверение 1.е
продукт в 2°. дели дюймы и футы	16°	4′	20″	для суперфиции ABDC. приидет порядочное содержания а высоту CE
Суперфиция для содержания толстоты параллелепипедона	16°	5′	8″	будимы и на высоту раздели порядочное содержания а будет площа ABDC.

Вопрошая 3-я часть единого сажени, сажень имеет 6. футов, и ты 3. умножи с 6. в и приидет единая половина на свое $\frac{1}{2}$ дели длину линеи AB.

$$y\ \frac{3}{6}\Big|\ \frac{1}{2}\{3^{\circ}\}1^{\circ}.\quad \frac{1}{2}\{8'\}4'$$

2, 1°, 6′, 6 слов, $\frac{2}{8}$ слов; 8; $\frac{1}{2}\{4''\}2''$; 4

Последнеи слогаемыя дюймы футы прочие дюйма в 2°. в 3′. и на части

$12''\{10''\}$ дели не на части так в их

$6'\{8'\}1^{\circ}$, 6, вдолг 2, слов 7°, 1, .8.° 2′. 10″

16° — 5′ — 8″	2°
6′	6′
96 слов	12′ м
5	12″
101 м	24 слов
12″	12
202	144 на своё
1018	дели подлинное содержания
1220 толикоже дюймов в итоге	

дѣ 144 {1220} 8, саженъ вѣрно
1152
68
умнож. для футъ — 6 — футами
дѣ 144 | 408 | 2, фута вѣрно
288
120
умнож. дюймами 12 для дюймъ
240
120
дѣ 144 | 1440 | 10 дюймовъ вѣрно
144
вышло площадь ABDC

Посемъ приведи площадь ABDC и линию AC въ дюймы и на линию AC раздѣли площадь ABDC и выйдетъ линия AB.

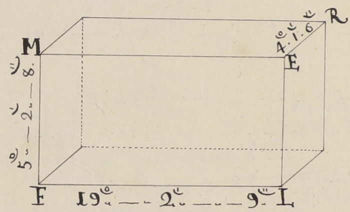
8 — 2 — 10 } 2 — 3
умнож. 6 | умнож. 6
48 слож. | 12
2 | 3 слож.
50 умнож. | 15 умнож.
12 | 12
100 | 30
500 слож. | 15
1 | 180 только дюймовъ въ линии AC
610 только въ площади дюймовъ

180 {610} 3 — сажени вѣрно
540
70
умнож. футами — 6 — для футъ
180 | 420 | 2 — фута вѣрно
360
60
умнож. дюймами — 12 — для дюймъ
120
60
180 | 720 | 4 — дюйма вѣрно вышла линия AB
720

15. Пре[illegible]

15. Прелотъ.

Когда Солидъ котораго хотятъ мерять имеетъ сажени футы дюймы и протчия части не токмо в длине но в ширине так и в толщине. Напримеръ так Солидъ FL. 19. сажени 2. фута 9. дюймовъ высота FM. 5. сажени 2. фута 8. дюймовъ а глубина ER. 4. сажени 1. футъ 6. дюймовъ, то постъ сначала по правилу вышеписанному как показано в решительныхъ тоесть множитъ FL через высоту FM для содержания решитальна FLEM, что будетъ числомъ 105. 5. 7. 8. которое умножъ через глубину ER приходятъ 450 сажени 1. футъ. 5. дюймовъ. 7. линеи для толстоты даннаго параллелепипеда.



Длина линеи FL	19	2	9			множимыя прав. саж.
Высота линеи FM	5	2	8			
Продуктъ в 5. сажени	95	10	45			} сих слож вседнио
Продуктъ в 2 футовъ	6	2	11			
Продуктъ в 8 дюймовъ	2	0	11	8		
дел их линии дюймы футы на саж.	103	12	11	8		а сложить будет
арея для содержания параллелограма FLEM	105	5	7	8		м. саженями
Множ. высотою сажени линеи ER	4	1	6	0		
Продуктъ в 4. сажени	420	20	28	32		
Продуктъ в 1. фута	17	3	11	3	4	тоих сложи
Продуктъ в 6. дюймовъ	8	4	11	7	8	
дел их линии дюймы футы на саж.	445	27	50	42	12	которое надо здесь свести так
Корпусное содержание данной фигуры	450	1	5	7	0	

Зри дело сей фигуры на 2. странице

Вострошак

Вопрошах. 2. вторая часть единого сажени сажени имеет 6. вто. 2. уме ших съ. 6. в футами и да сти $\frac{1}{3}$. единой сажени и на сво дели линию FL. 19. 2. 9. и ставь по прошедшему суму 0. 5. знакъ по знаку,

умно $\frac{2}{6}$ | ② $\frac{1}{3}$ {19 / 18} 6 саженъ

1 / 6 / 6 сло / 2

де $\frac{1}{3}$ {8 / 6} 2. фута

2 / 12 / 24 сло / 9

де $\frac{1}{3}$ {33 / 3 / 3 / 3} 11. дюймов для 2. футъ.

Вопрошах 8. дюймов вторая часть 2. футовъ футь имеет 12. дюймовъ сто по одно футы до и малы и видеть 24 дюйма пото 8. дюймовъ уменших за 24 дюй мами и придеть $\frac{1}{3}$ дат футь и на сво $\frac{1}{3}$. дели по прошедшему суму в 2 футь по есть .6. 2. 11 и сто в продолжить деля ставь по суме в 5 в 2 прошедшия знакъ по знаку и сло жи во едино и раздели на части и составь продолжа по порядку знаковъ и дасть площа FLEM. 105. 5. 7. 8.

у $\frac{8}{24}$ | ⑧ $\frac{1}{3}$ {6 / 6} 2. сажени

2, малодели 12 мно дюймами,

24 сло / 11

де $\frac{1}{3}$ {35 / 3 / 5 / 3} 11. дюймовъ футовъ, 0,

2, малодели и 12 линеями

де $\frac{1}{3}$ {24 / 24} 8, линей про из въ 8.

И взявъ все 3. продолжа сло жи во едино собрания зна по зна по доли на части

продолжить в 5. — 95. — 10. — 45.
продолжить в 2. — 6. — 2. — 11.
продолжить в 8. — 2. — 0. — 11. 8,

собрадели начавъ с по дне знака до сажени. 103. 12. — 67. — 8.

12 {8.} дели мало надобно ставь въ местахъ по предлежащему

12 {67 / 60} 5, футъ

доли 7 ста въ и места

12 / 5 сло

6 {17 / 12} 2, сажени

доли 5 ста въ и места

103. сло / 2

105. 5. 7. 8 ареи FLEM

Которое умно высотою ER. 4 и придеть 420. 20. 28 32. а для 1 фута раздели арею FLEM 105. 5. 7. 8. и придеть продолжа 17. 3. 11. 3. 4. которое ставь по продолжить прошедшем в 4. и по зриши по фигуре в линейных перечисленных и вопрошаи содержащее в глубине линии ER. 1. первая часть единого сажени и придеть $\frac{1}{6}$. и на сво дели сумы фигуры означенной FLEM.

$\frac{1}{6}$ {105 / 6 / 45 / 42} 17. саженъ

3 / 6 футами

18 сло / 5

$\frac{1}{6}$ {23 / 18} 3, фута.

5 / 12 дюймами

60 сло / 7

$\frac{1}{6}$ {67 / 6 / 7 / 6} 11 дюймов

1 / 12 линеями

12 сло / 8

$\frac{1}{6}$ {20 / 18 / 2} 3, линей

2 / 12 точками

$\frac{1}{6}$ {24 / 24} 4, точки продолжа для 1 фута

Потомъ вопрошаи содержащия по глубине линии ER, 6, дюймовъ первая часть единого фу та въ имеет 12 дюймовъ и то 6. дюймовъ уменших за 12. и дасть ти часть $\frac{1}{2}$ и на сво в раздели продолжить 1 фу та то есть 17. 3. 11. 3. 4 и раздели про ить ставь по продолжить прошедшим в 4 и 1 фу та и сложа во едино собра ния раздели с последнято знака до сажени и про изводимое ставь зна нами по порядку и дасть кубическое содержания параллелепипеда.

$\frac{6}{12}$ | ⑥ $\frac{1}{2}$ {17 / 16} 8. саже

1 / 6

6 сло / 3

$\frac{1}{2}$ {9 / 8} 4. фута

1 / 12

12 сло / 11

$\frac{1}{2}$ {23 / 2 / 3 / 2} 11. дюймо

1 / 12

12 сло / 3

$\frac{1}{2}$ {15 / 14} 7. линей

1 / 12

12 сло / 4

$\frac{1}{2}$ {16 / 16} 8. точек

Сло все продолжи

П. в саж, 420. 20. 28. 32
П. в фута, 17. 3. 11. 3. 4
П. в дюймо, 8. 4. 11. 7. 8

{445, 27, 50, 42, 12

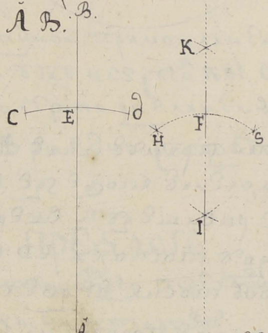
раздели точки и линии дюймы и футы на их части

Зри: ∫

Въ дополнение сочиненной вкадетскомъ шляхетномъ корпусе геометрическихъ фигуръ выписано из геометрии которая повелениемъ царского величества напечатана в Москве въ 1709 году в феврале месяце

I предлогъ

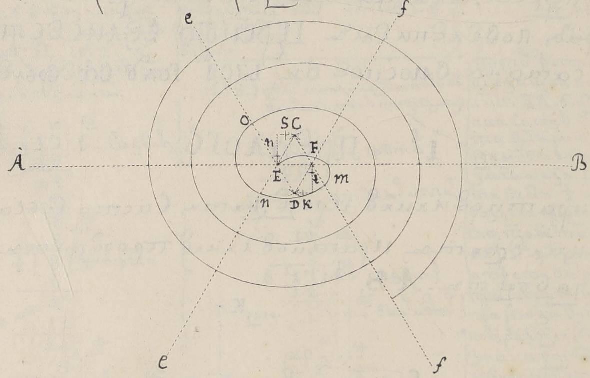
Дано прямую линию продолжити. Часто случается что надлежит прямую линию продолжити, даная линия да будетъ АВ.



Прием: и с точки А начерти полукружие дугу побольше CED, и с точки E зделай полукружие долу EC равну долу ED, и с техъ двух точекъ C д начерти две равные дуги, и CD повторе прережутся в точке I, продолжи тое данное прямую линию AB сквозь прорезательную точку I. Паки с точки B начерти дугу величину HFS, и зделай полукружие долу HF равну долу SF, и с техъ двух точекъ С д начерти две равные дуги величества не малого, и вторые прережутся в точке I, продолжи ню прямую линие AB сквозь прорезательную точку I. Егда сей прием да часто употребляется, то возможно будетъ симъ подобиемъ прямую линие новую линию продолжи колико хощешъ.

2 Предлогъ

Како начертати продолговатую линию

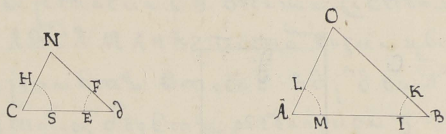


Приемъ начерти прямую линию AB возми на оной ра-
зстояние по изволению якоже суть E.F, и начерти ев из двух
точекъ EF две равные дуги вверху и внизу которые
пресекутся въ двухъ точкахъ CD потом начерти из то-
чки .C. чрез обе точки EF две прямые линии по-
волению CFF такожде подобнымъ из точекъ DCEF чрез обе
точки EF две прямые линии DFF DEE потом из точекъ
EF зделай малыя линии перпендикулярные вве-
рху EH равную перпендикулярной линии внизу FI из то-
чекъ CD начерти линию AB две параллельные линии
равные линии FI и линии EH се есть она на леву
руку яко CS, а другая на праву яко DK из сих 4 це-
нтров KISH начерти таковымъ образомъ цыркуль-
ные и обеих которыми пресекалися четыремъ
зделанным линиям а именно из точки K начерти
1. ю дугу даже до точки F потом из точки I дугу FM
из точки S дугу MH также из точки H дугу NO и та-
ко далее

3. Прелогъ

3 Предлогъ

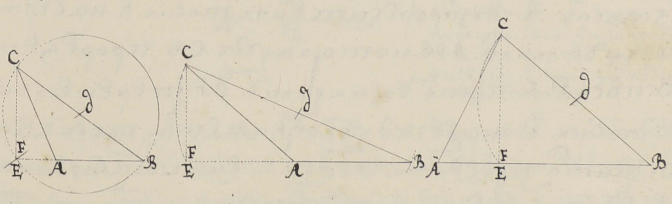
На данной прямой линеи треугольникъ зделать равенъ и подобенъ иному данному треугольнику данная прямая линея да будетъ AB а данной треугольникъ CHд



Приемъ зделай на данной прямой линеи AB уголъ LAM величествомъ равенъ углу HCS и уголъ KBI величествомъ равенъ углу FDE потомъ начерти две линеи ALO BKO то будетъ треугольникъ AOB равенъ и подобенъ данному треугольнику CHO.

4 Предлогъ

Из верхния остроты данного треугольника перпендикулярную линею внизъ опустить

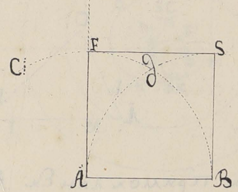


Приемъ раздели вышеписанную сторону или ипотенузу CB надвое в точке д между темъ когда понадобится то базу продолжи по произволению AB потомъ из середины точки д расстояниемъ Cд начерти дугу которая базу AB или всю продолженную базу EB прорежетъ в точке F потомъ начерти прямую линею CF которая будетъ желаемой перпендикуляръ.

5 предлогъ

5 Предлогъ

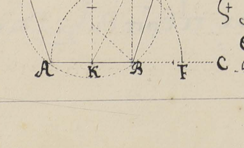
На данной прямой линеи квадратъ и́ли регулярной четвероуголникъ зделать. Данная прямая линея да будетъ AB.



Приемъ длиною линеи AB начерти из двухъ кардиналныхъ точекъ AB две великия дуги которыя пререзуются в точке д и не переменяя цыркуля перпендикулярную длину из точки д и назначь на левой дуге в точке C. И из двух точекъ Cд начерти равнымъ растоянием две равные дуги, которые прорезуются в точке E и з точки A к пререзателной точке E начерти прямую линею AFE, которая дугу CB прорезыветъ в точке F, потом возми длину дF и перенеси оную из точки д на другую дугу и заметь точку S. На остатокъ прочерти между всеми четыремя точки AFSB прямые линеи, то будетъ квадратъ всего вности.

6 Предлогъ

На данной прямой линее регулярной пятиуголникъ зделать. Данная линея да будетъ AB.



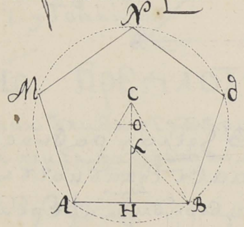
С сей манеры налезахъ начерти в 7^{мъ} предлоге апбгарой там 5. уголникъ на части потребе

приемъ

Потомъ начерти сверху линеи дугу. C. ставъ циркуль точкою B длиною линеи AB и от точки. C. опусти внизъ перпендикуляръ которая перережетъ линею AB в точке H потомъ взявъ линеи половину AB часть HB и заметь в точке L и остальную часть LC раздели в точке. O. и от точки. OB. опиши сферою циркулемъ сфе ренцию ABдNMAHB. потомъ взявъ циркулемъ линею AB и заметь в точке B д и д въ N и N въ M и M. въ A и тогда будетъ регулярной. 5. угольникъ яко здѣ ABдNMA.

7 Предлоге

На данной прямой линеи и въ томъ манѣру регулярной пятиугольникъ начертите данная линея да будетъ AB.



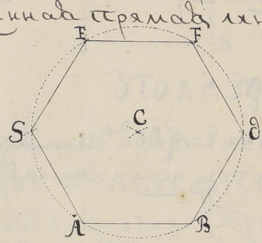
Есть сей маниръ наилутчии нарисованъ въ 6. предлоге а который тамо 5. угольникъ начерченъ оной здѣ наидется яко зри подписку.

Потомъ продолжи линею AB и зделай BC равну линеи AB и з двухъ точекъ AC зделай две равные дуги и их перпендикуляръ которые пересѣкутся в точке L и от точки B и черезъ точку пересекательную L начерти прямую и их перпендикулярно линею BL и от точки B длиною линеи BA начерти великою дугу A которая перпендикулярно линею BL перерѣжетъ в точке E раздели линею AB на двое в точке K взявъ циркулемъ и от точки K длину KE и оную начерти дугу EF взявъ длину FA и начерти ею две равные дуги из двухъ точекъ AB которая пересѣкутся в точке. S. и есть оная вышина пя

тиуголника потомъ возми паки перпендикулъ данной линии AB i зделай оное для дуги i с точки AS которое нарезати пререзуется в точке I паки тое длиною зделай дугу дуги BS которое пререзуется в точке H на остатокъ стяни точки пререзателные прямыми линеями то зделается пятиугольникъ ABHSI.

8 Предлоге

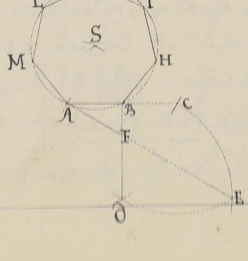
На данной прямой линее регулярной шестиугольникъ зделати данная прямая линея да будетъ AB.



Приемъ на линее AB зделай равносторонный треугольникъ ACB постави единую ногу циркуля в точку C i начерти другою циркулемъ ференцию сколько покажетъ точками AB i назнача сею длиною около всея циркумференции точки ДEFC стяни сие точки прямыми линеями то зделается .6. угольникъ ABД EFS./

9 Предлоге

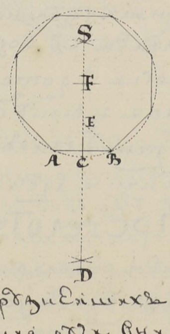
На данной прямой линее регулярной .7. угольникъ зделати данной прямая линея да будетъ AB.



Приемъ. Продолжи линею АВ, еще снова такою длиною до С
возми длину АС и оною начерти изъ двꙋ точекъ АС две на-
крестъ равныя дуги которыя прорѣжꙋтся в точке
D и не раздвигая цыркꙋля начерти паки изъ двꙋ точекъ
DС две накрестъ равныя дуги которые прорѣжꙋтся
в точке Е начерти прямые линеи AE BD сквозь прорѣзаю-
щие точки DE потомъ возми длину AF [гдѣ обѣ линеи
единадругꙋ прорѣзаютъ] и начерти изъ обѣихъ точекъ
AB две равныя дуги которые прорѣжꙋтся во .С. изъ про-
резателные точки С начерти слѣдꙋ перефирию кругꙋ
тою длиною CA и намѣти на оной данной линеи А
еще пять около в точкахъ HIKLM потомъ наче-
рти между точками и линеями прямые линеи здела-
ется и с того .7. угольникъ./

10 Предлогъ

На данной прямой линеи регулярной осмиугольникъ наче-
ртать данная линея да будетъ АВ./



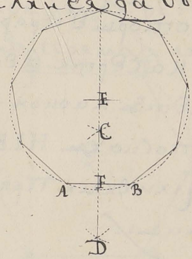
Приемъ изъ двухъ наружнейшихъ точекъ АВ начерти
две равныя великия дуги внизу и вверху которыя про-
рѣжꙋтся в точкахъ CD прочерти сквозь обѣ точки пре-
резателныя CD прямую линию которая линея АВ в сре-
дине надвое разрежетъ в точке .С. возми половину
линеи CB и с точки .С. возми сию длину на перпенди-
кулярной линеи SC и замѣти оную точкою Е потомъ

возми./

возми длину EB и назначь оною на перпендикулярнои ли-
нее SC от точки E до точки F когда же слепая цыркум-
ференция из точки F яко центра начертится расто-
янием EA и на оной прямая линея AB еще семь
крат наметится то осмиугольник зделается

11 Предлогъ

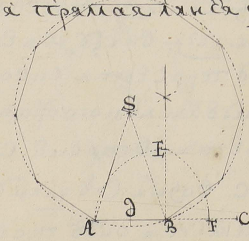
На данной прямой линеи регулярной 9 угольник наче-
ртить данная линея да будет AB



Прием раздели прямую линию AB надвое в средине F
прямою линеею перпендикулярною CD возми длину AB
и начерти оною две равныя дуги которыя пересекутся
в точке C на прямой линеи CD возми половину потом
FB и перенеси оную из точки C до точки E когда из то-
чки E начертится слепая цыркумференция расто-
янием EA и на оной данною линеею еще осмь крат
назначится то 9 угольник зделается.

12 Предлогъ.

На данной прямой линеи регулярной 10 угольник зде-
лать данная прямая линея да будет AB

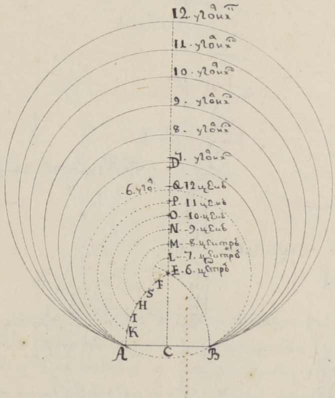


Прием

прием. Сищи по 10 предлогу сея главы верхнюю точку S пятиугольника которой на линее належало было зделати AB и з верхния точки S начерти длиною SA сектором циркула периферию и онея точки доходная линею AB еще 9.е углом и тако зделается 10 уго льник.

13 Предлоге

Единым приемом на даной прямой линее брегулярного шестиугольника даже до 12. угольника начертати даная линея да будет AB.

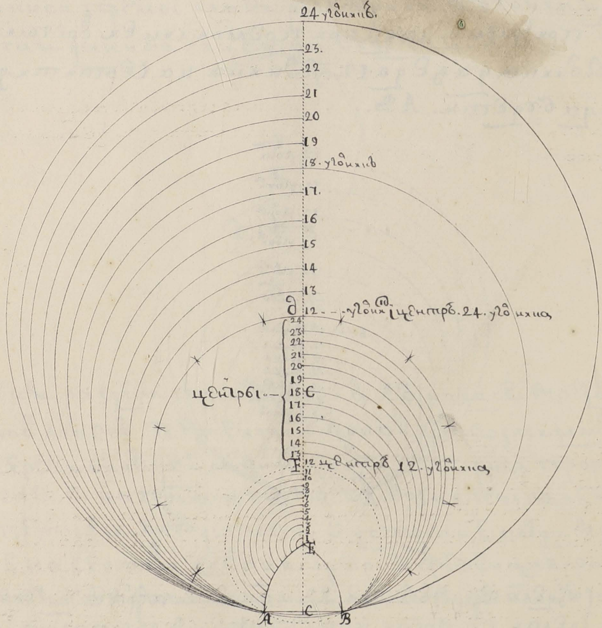


Прием раздели прямую линею AB надвое. C. перпендикулярною линеею зделай Cd возми и з точки A или B расстояния AB и начерти дугу AE раздели оную дугу AE на 6 равных долей в точках FSHIK поставь одну ногу циркуля в точке E а другую раздвинь да до первой точки F и начерти дугу FL такиж же описаемы начерти другия дуги E расстоянием на значенныя точки SHIKA и заметь точки MNOPQ на перпендикулярной линее Cd то будет центр 6. угольник на E или 6 и тако далее центр семиугольника L или 7. а ежели пожелаешь 9 угольник иметь то поставь одну ногу циркуля в точке в точке или в центре N или 9 и начерти длиною NH сектором периферию которая линея AB равно

9. В прочіемъ обходится і таки поступах і с протчими многоугольних смысл оные линеи по всемъ; і по иному следующая вершина на 6. частей делити дугу АЕ. а делить не равно разделяшь по і помощію неравно поцыркулю фермеции сочинятся.

14 Предлогъ

Единым приемомъ на данной прямой линеи регулярного 12 угольника даже до регулярного 24 угольника начертить да будетъ данная линея АВ.

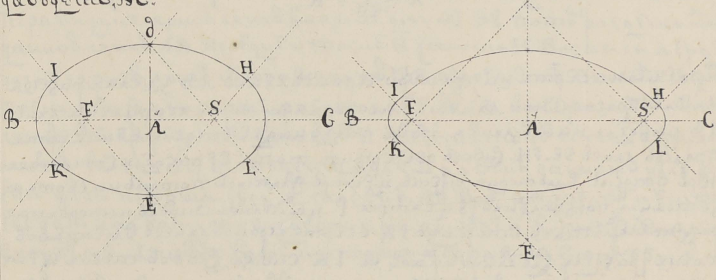


Приемъ. Возми себе і средни точки .С. данныя линеи АВ перпендикулярное линеи Сд і с точки В растояниемъ АВ начерти дугу АЕ і раздели оную на 12 равныхъ долей потом поставя одну ногу цыркуля в точке Е а другую раздвигая до точек единъ подругой которые назначены под гу АЕ і начерти на них растояниемъ даже до перпендикулярной линеи Сд 12 дугъ. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. потом же поставя единъ разъ подругомъ одну ногу

ното цыркуля от точки E а другую раздвинув до B начерти дугу и сих циркулем ABF тако ж де описаемъ и строки точки 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. всегда же растояниями и сзадою до B он то будет круга 13 а из 3. до B то будет круга. 14. и протчая тако ж начерти дугами дуги 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. да до перпендикулярной линеи: CD. сих точки пререзательныя у дуги потом же центры делаемых многоугольников будут поделаешь регулярной 18 угольник и метки по начерти и с точки с их 18 растояния до B следует циркулем ференцыя по поборочной линеи равно о. 18. протчим обходется.

14. Прелогъ.

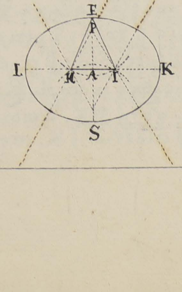
Переменявшаяся элиптическою фигуру по торгу поданной линеи у вно их широко как поделается начертятся данная линея да будет BC.



Приемъ и средния точки A начерти вниз и вверхъ долгов линию перпендикулярную dE и врезъ налево и направо и с точки. A. равныя части AE. AC. [сие убо долг их пор буну тако ну широко их быть похощемъ элипти ку и метки] тако же и на перпендикулярной линеи. Ed. равныя части в сии. Ad. AE. долг их поротких таковой фигуре быти [ибо все что далее сих в ресии в центра. A. будет та то же будет фигура] потом начерти из. E. сводя точки F. и точки S. прямыя линеи EHEI тако ж и с точки d сводя точки FC. прямая линея dKdL набстатопо начерти и с це нтра в FS дуги KBI. HCL. и с центров dE. дуги IdHKDL и тако фи гура начертится и первая фигура есть широкая а другая у зкшая элиптическо.

15. Прелогъ.

Полиного элиптическо на 2. данных диаметрах их осями натягати малейшая от их диаметров да будет PS большая же LK.

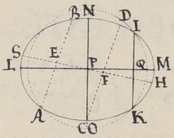


приемъ

Прием сделаи наперед дабы обе оси в средине A. перпендикуляр-
но прорезали потом начерти и с точки PS. расстоянием IA или
AK. две равные дуги вверх и вниз которые прорежутся в точках
HI в точках прорезания же HI вколоти 2. гвоздика потом возми вер-
вь и связав конца которая бы петля около гвоздей обошла и конец
а мало и оси достало P и где же наведши гвоздик E держати
и окружением эллипсис начертати якоже видимо есть в фигуре.

16 Предлоге.

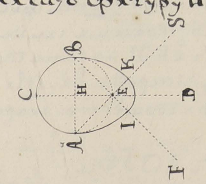
Центры данныя эллипсис и оныя диаметры сыскати эллипсес да будет LMNO.



Прием начерти на пример прямую линию AB зделаи расстоя-
нием, по изволению линею CD которая бы была паралельна линеи
AB раздели на обе линеи ABDC на двое на двое в точке EF начерти
прямую линею SE. FH. сквозь две средния точки EF раздели сию линию на
двое в точке P которая будет центр эллипсиса потом начерти ра-
сстоянием по изволению и з центра P цыркулною окружность которая пре-
резет эллипсис в точках IK с(н)ачерти прямою линею вместе обе
точки и раздели сию линию на двое Q IK сквозь сие обе точки QP на-
черти прямую линию. LPQM. которая большей диаметр эллипсиса есть
на остаток начерти линею KQI расстоянием QP. паралельну
линею OPH которая меньшей диаметр эллипсиса есть.

17. Предлоге.

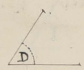
Овалную или яичную фигуру начертати

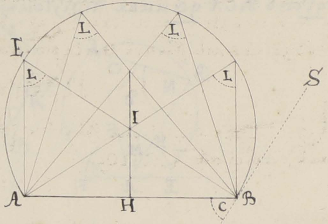


Прием начерти цыркулной круг ACBE раздели диаметр
AB перпендикулярною линеею зделаи DHES в точке H и з обеих
точек AB сквозь точку E прочерти две прямые линеи
подлинне якоже AECBEF потом же постави одну ногу цыркуля
в точке B а другую раздвини до A. сим расстоянием начерти
дугу AI також и с точки A. дуги BK. на остаток и с точки E на-
черти дугу между обоих точек IK. то овалная или яичная фи-
гура зделалася.

18. Предлогъ

На данной прямой линеи части циркуля написати в которой части уголъ обретатися будетъ равенъ данному углу. Данная прямая линея да будетъ AB а уголъ данной д.

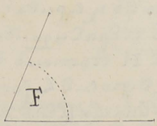


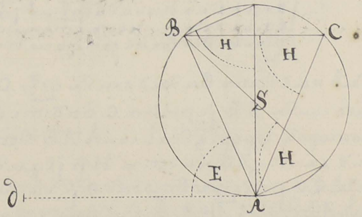


Приемъ зделай уголъ C. равенъ данному углу д и протяни линею FBS. и из угла и из точки B возставь на оной линеи FBS перпендикулярную линею [наприме длиною] BE потомъ раздели напополъ данную линею AB. в средней точке H и с точки H возставь перпендикулярную линею которая линею BE прорежетъ в точке I. и с той точки яко из центра I. разстоянием IB. начерти дугу которая линею BE прорежетъ в точке E. на остатокъ стяни прямою линеею точки AE то будетъ уголъ L равенъ данному углу д. и все углы которыя из сих 2. точекъ AB. в сию циркулную часть и их же начертится достойная долга будетъ и метра в ней уголъ L между собою которыя все равны сему углу д.

19. Предлогъ

Из данного циркуля кусокъ или дугу отрезати в которой бы уголъ уставитися могъ равенъ данному углу данной циркулъ да будетъ BCA а уголъ F.

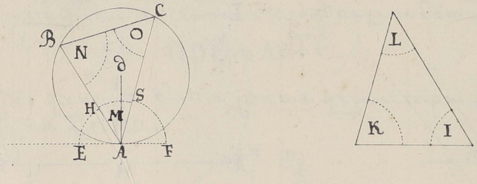




Приемъ начерти линею дA. которая косается циркула в точке A зделай уголъ BAд. величествомъ равенъ углу F прямая же линея AB будетъ та которая тако циркулъ разделитъ [подобие фигуре 18.] что в той циркулной части BCA. все углы которыя с техъ двух точекъ BA. всемъ округе начертатися между собою равны суть яко и углы H. которыя величествомъ равны будутъ данному углу F.

20. Предлогъ

Въ данномъ цыркуле треуголникъ написати его три угла равны будутъ тремъ угламъ данного треуголника данной цыркули да будетъ BCA данной треуголникъ ILK.



Приемъ начерти линию EF которая коснется цыркули в точке A. Зделай уголъ EAH величествомъ равенъ углу I а уголъ GAF величествомъ равенъ углу K начерти две прямыя линеи AHB и ACS потомъ стяни обе точки вместе BC то зделается треуголникъ BAC имеющъ 3 угла равныя тремъ угламъ данного треуголника ILK. а именно уголъ O величествомъ равенъ есть углу I уголъ N равенъ есть углу K. на остатокъ уголъ M величествомъ равенъ углу L.

21. Предлогъ

На данной прямой линеи регуларной пятиуголникъ обеихъ и стороне на описати данная линеа да будетъ AB

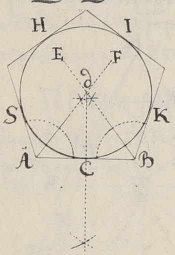
Сей 5 уголникъ уже в прошедшемъ 7 предлоге начерченъ которымъ начало было на семъ но быти въ 6 предлоге которого нашего места назначено было не введенъ ибо неудобно время описи писана и иныхъ стороннихъ нехотя все [illegible] его семи фигурамъ [illegible] на.

Приемъ начерти вверху линеи дугу C ставь цыркулемъ в точку B длиною линеи AB и с точки C опусти вниз перпендикулярную линию которая прорежетъ линию AB в точке H потомъ возми половину линеи AB часть HB и замети в точке L и оставшую часть LC раздели в точке O и с точки OB опиши следъ цыркулемъ сферицы ABДNM AHB. потомъ возми цыркулемъ линию AB и замети в точке B Д и съ Д въ N и N въ M и M въ A и тогда будетъ регуларной 5 уголникъ якоже зде ABДNMA.

22 предлогъ

22. Предлогъ

В данномъ регулярномъ пятиугольнике циркулъ написати. Данной пятиугольникъ да будетъ AHIB.



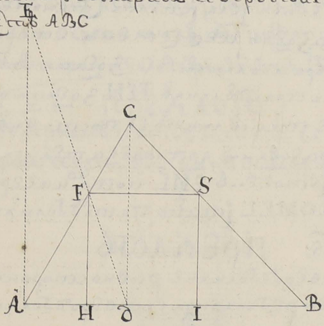
Приемъ. Раздели оба угла надвое A и B и начерти прямыя линеи AF и BF и где оныя прорежутся яко в точке д. а от тех вниз на линию AB перпендикулярно линию дC и с точки и из центра д разстояниемъ дC начерти циркулъ CHIKC и то зделалось.

Примечание

Таковымъ же приемомъ могутъ и во всехъ регулярныхъ многоугольникахъ цыркулы начертатися.

23. Предлогъ

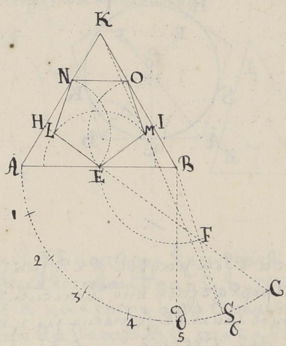
В данной треугольникъ регулярной четвероугольникъ написати. Данной треугольникъ да будетъ ABC



Приемъ и с конца A возвысь перпендикулярно линию AE длиною равную стороне AB и за верхнею острота C опусти вниз перпендикулярную линию Cд и начерти линию AE и с точки C паралелно линию дC и стяни обе точки Eд вместе прямою линиею дE и с прорезательной точки F начерти линию Cд паралелно линее AB. потом замети длину FH или FS в точки H да в точки I и стяни вместе сие две точки CI и тако зделается.

24. Предлогъ

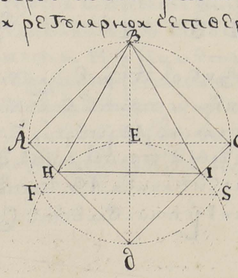
Въ данномъ треуголнике регулярной пятиуголникъ начертить данной треуголникъ да будетъ АКВ.



Приемъ ис точки В разстояниемъ ВА начерти велитую дугу АС ис точки В опусти перпендикулярную линию Вд которая до тинется дуги в точке д. раздели дугу дА на 5 равныя доли изде лай длину дс равную одной доли и спати сними прямую линию вме сте точки КС раздели между тем сторону АВ на двое во то чке Е и начерти прямую линию ВС. зделай ВF равную длиною по ловине ВЕ начерти прямую линию FEH зделай долю IВ равную доли АН сними вместе прямою линиею EI поставь одну ногу циркуля в точку Е а другою разведи до пересекателной точки М и начерти оную равныя дуги из точек EML потомъ начерти прямыя линии между точекъ HOMEL и тако пятиуголникъ зделается.

25. Предлогъ

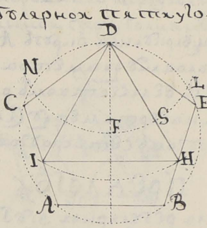
Въ данномъ четвероуголнике равностороннее треуголникъ написать данной регулярной четвероуголникъ да будетъ АВ Сд.



Прием начерти две [другъ] диагоналныя линеи. Вд. АС. которыя
прорежутся в точке E, и с точки F разстояниемъ дE начерти серпок цыр-
кулной округи АВ. Сд. и не творя циркуля из точки д начерти
дугу FEG протяни из точки В две прямыя линеи BF. BC. которые
две стороны четвероугольника прорежут во. H. N. I. начерти пря-
мую линею. HI. и тако треугольникъ учинится. HBI.

26. Предлогъ.

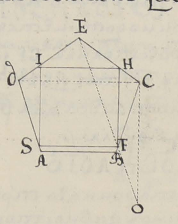
В данном регулярном пятиугольнике равносторонней треуго-
лникъ написати регулярное пятиугольника да будет ACдE
B.



Прием из центра F начерти разстояниемъ Fд серпок цирку-
лной округи ACдEB и не раздвигая циркуля из точки. д. наче-
рти дугу NFL потом полдуги. FL раздели надвое в точке. G. наче-
рти прямую линею дGH такожде из точки д разстояниемъ дH на-
черти дугу IH прочерти линею между точек IдH и тако вписан-
ся равносторонней треугольникъ. IдH.

27. Предлогъ

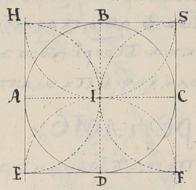
В данном регулярном пятиугольнике четвероугольникъ напи-
сати регулярное пятиугольникъ да будет. AдCB.



Прием начерти прямую линею дC из точки. C. опусти вниз перпе-
ндикулярную линею CO. которая бы такова длина была яко дC наче-
рти прямую линею. EO. и заметя прорезателную точку F начерти
прямую линею FG паралелно линеи. AB. линеяжде FH и GI паралелны
линеи. CO. потом начерти линею между точек. IH. и тако вписа-
лся квадратъ IHCF.

28. Предлогъ.

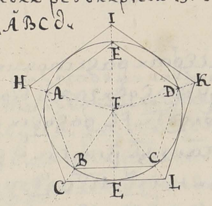
Около даннаго цыркуля четвероугольникъ написать. Данной цыркулъ да будетъ ABCD.



Приемъ: раздели данной цыркулной округъ ABCD на 4 равныя доли в точкахъ ABCD, возми половину диаметра IC, и тем растояниемъ начерти и с точекъ ABCD величествомъ равныя дуги, которыя пресекутся в точкахъ EFSH, начерти между сими точками прямыя линеи, и тако напишется пругомъ четвероугольникъ.

29. Предлогъ.

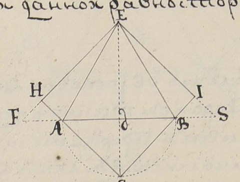
Около даннаго цыркуля регулярной 5 угольникъ написать. Данной цыркулъ да будетъ ABCD.



Приемъ: напиши сперва в данномъ цыркуле по 3 предлоге 3 я книги регулярной пятиугольникъ, яко будет ABCD, начерти и с центра F чрез средину каждыя стороны вписаннаго пятиугольника начерти прямыя линеи, яко EL. FK. FI. FH. FC. и с точки E начерти прямую линию CEL, которая данному округу токмо дотыкается, а не пресекаетъ в точке E, возми потомъ и с центра F растояния CF или LF и перенеси оныя на другия прямыя линеи, яко будет и с F в точкахъ KIH, начерти между оными прямыя линеи, и тако напишется регулярной пятиугольникъ CHIKL около даннаго цыркуля.

30. Предлогъ

Около даннаго равностороннаго треугольника равной четвероугольникъ написать. Данной равносторонней треугольникъ AEB.

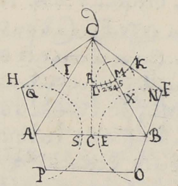


приемъ

Прием: раздели базу AB надвое в D, и с точки D расстоянием DB или DA начерти полциркуля ACB и протяни на прямую линию EDC, продолжи базу на обе стороны так, чтобы дабы DF и DG равны были линее DE; начерти с точки C сквозь обе точки AB две прямыя линеи CAH, CBI; потом с точки E начерти обе линеи EHFEIC и между четырьмя точками HEIC начерти линеи, то четвероугольник около треугольника опишется.

31. Предлогъ

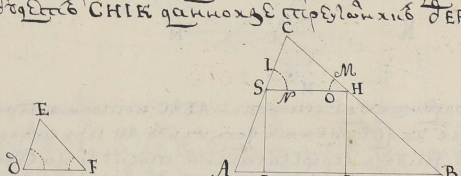
Около данного равностороннаго треугольника регулярной пятиугольник написати; данной треугольник да будет ABD.



Прием: раздели базу надвое перпендикулярною линеею DC, потом длиною по изволению начерти из 3 углов ABD 3 равныя дуги IKEF GH, дугу же RM раздели на 5 равных долей 1.2.3.4.5. в оных из точки M длиною ML или 4 доли зделай еще дугу MK; начерти прямую линею DKN, зделай дугу XF равну дуге KL, протяни на прямую линию OBF, которая прямую же линею DK прорежет в точке N, зделай сторону ON длиною равну стороне ND, таким же приемом зделай и обе стороны DQ OP, потом между точками PO начерти прямыя линеи, и тако опишется регулярной пятиугольник QDNOP около данного треугольника.

32. Предлогъ

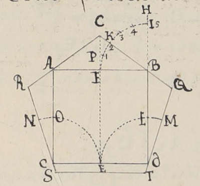
Около данного 4 угольника написати треугольник, имеющей все 3 угла равныя трем углам данного треугольника; данной четвероугольник да будет CHIK, данной же треугольник DEF.



Прием: на стороне CH зделай угол GNL равен углу D, угол OHM равен углу F, продолжи подале две прямыя линеи ACL и BHM, которые прорежутся в точке C; потом продолжи базу IK на обе стороны так далеко, даже она прорежет оныя линеи в точках AB, и тако треугольник ACB опишется кругом четвероугольника и равноуголен зделается данному треугольнику DEF.

33. Предлогъ.

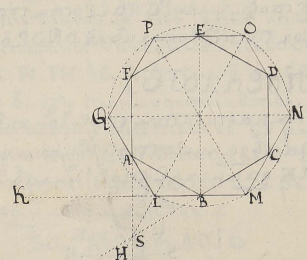
Около даннаго четвероугольника регулярной пятиугольникъ написать данной четвероугольникъ да будетъ ABCд.



Прием раздели четвероугольникъ ABCд на равныя две доли прямою линеею EFC продолжи сторону дВ по изволению до H и с точки В расстояниемъ BF зделай дугу FI. Сию раздели на 5 равныхъ долей в точкахъ 1.2.3.4.5. и с точки В. чрезъ точку K или 2. въ доле начерти прямую линию QBKC потомъ и с точек С. и д расстояниемъ BF начерти две равныя дуги LMON и заметь на оных длину EP. или 1. часть и с пяти начерти и с точки д. чрез точку M прямую линию TдM которая линию CB. прорезетъ в точке Q зделай сторону QT длиною равну стороне CQ такожде приемомъ начерти и другия две стороны CR и RS. на остатокъ прочерти между данными точками ST прямую линию и тако напишется около четвероугольника 5 угольникъ.

34. Предлогъ.

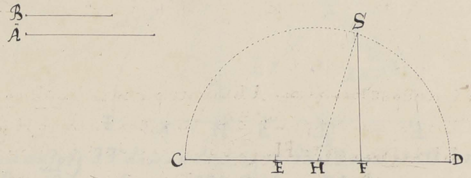
Около даннаго многоугольника такожде многоугольникъ описать данной многоугольникъ да будетъ ABCдEF.



Прием продолжи две стороны AFBC которыя прорежутся в точке G. раздели на две ровныя доли линию AG прямою линеею BK и с средния точки I. и чрез прорезательную точку G начерти прямую линию LOH которая линию KB. прорежетъ в точке L потом и с средние точки I расстояниемъ IL начерти целую периферию и продолжи LB до M длина линеи LM будетъ сторона желаемого описанного многоугольника.

35. Предлогъ

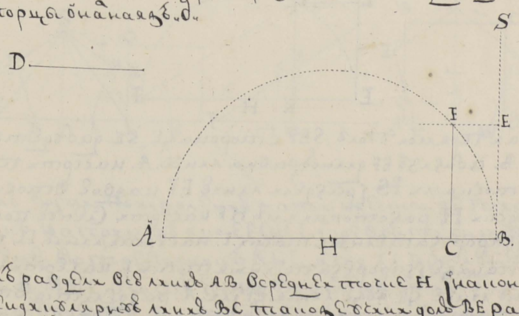
Ежели дана есть средняя препорціоналная линия также и діференція или разность двухъ наружныхъ пропорціоналныхъ, какъ оныя две наружныя пропорціоналныя линеи сыскати. Данная средняя препорціоналная линея да будетъ А. разность между двумя наружными линеями В.



Приемъ начерти прямую линию CD. зделай и в точке E долю EF длиною равную разности или линее В. раздели надвое долю линею EF в точке H и по конецъ линее EF возвыси перпендикулярную линию FS длиною равную средней данной препорціоналной линее А. и в точке H разстояниемъ HS начерти полокруга которой бы пересекся по обеимъ сторонамъ в точкахъ CD то будетъ обе прямые линеи CF и FD искомая две наружныя пропорціоналныя линеи

36. Предлогъ

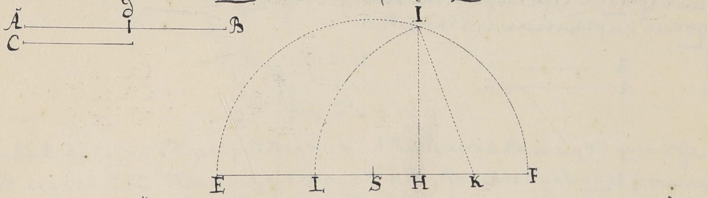
Ежели дана есть средняя препорціоналная линия также и сума или сложение двухъ наружныхъ препорціоналныхъ линеи как сыскати те две наружныя пропорціоналныя линеи. Сума 2. наружныхъ линеи пропорціоналныхъ да будетъ AB средняя препорціоналная же D.



Приемъ раздели всю линию AB в средней точке H и на конце B зделай перпендикулярную линию BC также и часть долю BE равную данной средней линеи D. между темъ начерти и средней точки H разстояниемъ HB. сделай полуциркумференцию и с точки E начерти линию EF паралелну линее AB которая циркумференцию перерезетъ в точке F и с точки перерезателной F протяни прямую линию CF паралелную линее CB тогда C. то есть которая разделитъ суму или сложение обоихъ наружныхъ пропорціоналныхъ линеи между которыми данная средняя препорціоналная линея есть CF.

37. Пред[л]логъ

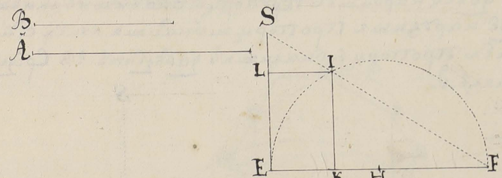
Отданныя прямыя линеи часть тако врезати дабы она была средняя препорцыоналная между остаточною долею данныя линеи и оныя данныя прямыя линеи. 1. я данная линея да будет AB в нейже врезати долю яко DB а другая данная линея да будет C.



Прием. начерти похмоленную прямую линию FE и зделай долю EH длиною равную первой линее AB долю же HF длиною равную другой линее C. и середнюю точку S. всей линеи EF начерти слепую половину круга EIF раздели надвое равныя части в точке K. и середины точки K. растоянием KI начерти дугу IL и врежь долю DA. равную доле LH сия доля DA будет средняя препорцыоналная линея между остаточною долею DB и другая данная линея C.

38. Пред[л]логъ.

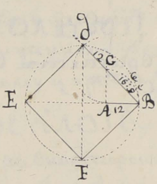
Две данныя прямыя линеи надобно особливо тако разрезати чтобы 4 линеи которые из того зделаются едина против другия пропорцыоналны были две данныя линеи да будут A и B.



Прием зделай прямой угол SEF сторона же SE да будет длиною равна линее B. а базиз EF длиною равна линее A. начерти прямую линию между точками FS и раздели линию EF надвое в точке H и середняя точки H растоянием HF начерти слепую половину циркуля EIF и з пререзателныя точки I. начерти линию IL паралелну линее EF такожде из пререзателныя точки I. начерти линию IK. паралелну линее GE ежели линея EF или A. разделится в точке K линеяже SE или B. в точке L того ради яко доля FK содержится против доли KI. или EL такожде будет и содержатися доля IL или EK против доли LG.

39. Предлоге

Данную часть линеи диогоналныя еже преисходит чрез страну регулярного четвероуголника снискати или страну данная доля диогоналныя линеи регулярного четвероуголника еже преисходит его страну да будет АВ.

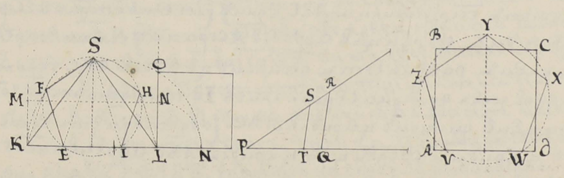


дС. 12°
СВ. 16.9
Вд. 28.9

Прием на конец линеи АВ возвигни перпендикуляриум линею АС длиною равну части АВ начерти прямую линею дСВ сквозь 2 точки ВС и с точки С растоянием СА начерти дугу Ад линея дВ будет потом сторона сделаемого регулярного четвероуголника ЕдВF диоганалная же его линея есть ЕВ которая боше есть нежели страна Вд частию Ад.

40. Предлоге

Како квадрат или паралелограм превратити в регулярной пяти сторонник данной квадрати да будет АВСд.



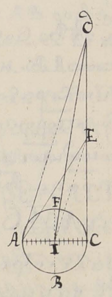
Прием воумие позволеннаго какой нибудь регулярной пятисторонник например яко EFGHI и превратит оной по трех проблеме в треуголник KCL а по 11 проблеме в паралелограм KMNL потом по 12 проблеме в квадрат которого страна будет LO то будет една и сторон позволенаго взятаго пятиуголника яко IH такожде и искомого квадрата сторона LO едина и сторона данного квадрата АВ три линеи препорционалныя яко LO AB IH того ради надлежит снискати оным 3. четвертую линею препорционалную которая будет страна делаемого пятиугольника начерти позволеную KP потом прочии которой позволение каким нибудь

угломъ

угломъ линѣи PR возми вначале линѣи LO и поставь ... P
[по долинии AB. и постави от P до R.]
до R. начерти линѣю RQ на обстатной поставь линѣю IH ...
тосих P до T и начерти линѣю ST паралелно линѣе RQ то будетъ
линѣя PS страна желаемово пятиуголника по которои начерти пятиуголникъ VWXYZ которои будетъ равенъ данному
квадрату ABCD.

41. Предлогъ

Како циркуль превратити во треуголникъ данной циркуль да будетъ ABC.



Приемъ раздели на 14 долей диаметръ AC. и постави [C] перпендикулярную линѣю CE длиною въ 22. вышеписанных долей начерти линѣю AE то будетъ треуголникъ AEC единъ имеетъ страну EC равну половине циркумференции а другую AC равну диаметру и того ради содержаниемъ равенъ естъ данному циркулу ABC прочее дай линѣю EC двое долей до d. и начерти линѣю Id то будетъ треуголникъ Idc также равенъ данному циркулу ABC. и будетъ иметь единую страну dc. равну циркумференции циркула ABC а другую равну полудиаметру IC того ради и сего видно когда половину циркумференции умножишъ диаметромъ то оный продуктъ дастъ ареа циркула также еже ли всю циркумференцию умножишъ полудиаметромъ то оный продуктъ явитъ ареа или содержания циркула.

42. Предлогъ

Како циркуль превратити въ параллелограмъ который имел бы уголъ равенъ данному углу данной циркуль да будетъ ABC данной уголъ D



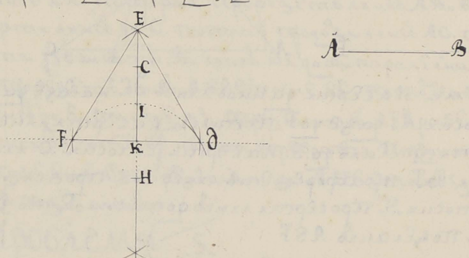


Приемъ

Приемъ раздели диаметръ BC на 14 равныхъ долей и из центра E отвести вниз перпендикулярную линию AE продолжи по[illegible] диаметръ BC и начерти оное продолженную параллельну AF возми 22 оныхъ долей которыхъ в диаметре суть 14 и поставь оныя из точки A до E. Зделай уголъ GAF равенъ данному углу д и начерти из точки F линию FH параллельну линее AG то будетъ параллелограмъ AGHF равенъ данному циркулу ABC и будетъ иметь углы A и H равны данному углу д. тако и параллелограмъ AEHF равенъ есть данному циркулу ABC.

43. Предлогъ.

Къ данному перпендикуляру равносторонней треугольникъ начертить данной перпендикуляръ да будетъ AB.

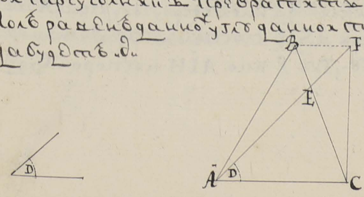


Приемъ раздели данной перпендикуляръ KE на три равныя части KICE и едину часть KI положи по продолженному перпендикуляру от K до L до литеры H и ставъ въ одну ножку H циркулемъ разведи другую ножку до точки I и опиши дугу чрезъ точку I. потомъ ставъ въ точку I опиши другую дугу чрезъ точку H где пресечетъ дуга дугу у литеръ F д. и чрезъ оныя просечи линию Fд которая будетъ база желаемого равносторонняго треугольника. Потомъ ставъ одну ножку въ точку F и возьми всю линию Fд и засеки вверху дугу такожъ и с точки д. то пресечется у конца перпендикуляра у литеры E. Стяни линеи Fд и EF и будетъ начерченъ равносторонней треугольникъ EдF къ данному перпендикуляру AB.

О превращенныхъ фигурахъ

Проблема 1.

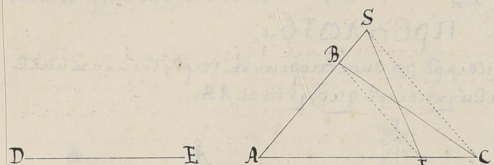
Данной треугольникъ превратить въ [illegible] имелъ единъ уголъ равенъ данному углу данной треугольникъ да будетъ ABC данной уголъ да будетъ д.



Прием. Сквозь точку B начерти линею BF паралелную линеи AC и с точки A начерти угол EAC равен данному углу d. и продолжи линею AE даже пересечет линею BE во F потом с точки F прочерти прямую линею до точки C то желаемой треуголник зделается

Проблема. 2.

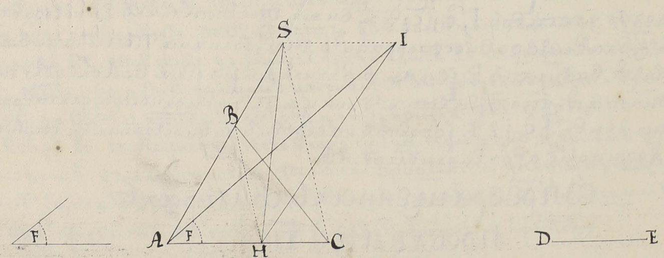
Данной треуголник в иной превратити его же база равна была данной линеи данной треуголник да будет ABC данная линея DE



Прием. Начерти данною линею DE на базе данного треуголника AC с точки A даже до F потом начерти линею BF продолжи линею AB до S. начерти с точки C линею CS паралелну линеи BF то пересечет линею CS продолженную AB в точке S и с точки S прочерти линею до точки F то зделается треуголник пожеланной ASF

Проблема 3.

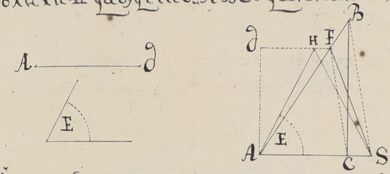
Данной треуголник превратити в иной который бы имел базу едину и угол равен данной базе и углу данной треуголник да будет ABC данная база DE данной угол F.



Прием. по вторую проблеме данной треуголник ABC превратити по данной базе в иной ASH потом треуголник AGH превратити в иной по данному углу F яко AIH который будет пожеланный

Проблема 4.

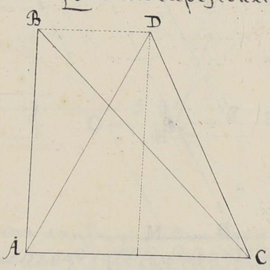
Данной треуголникъ во иной превратити которой бы име[лъ] единъ уголъ и вышину равно данной высоте и углу данной треуголникъ да будетъ ABC данная высота Ad данной уголъ E



Приемъ сделай перпендикулярну линию Ad из точки A равну данной высоте Ad потомъ из точки d начерти линию dF дабы была паралелна линее CA которая прорежетъ линию AB в точке F из точки F прочерти линию до C потомъ продолжи линию AC покуда линию до S начерти из вышины B линию BS дабы паралелна была линее FC которая прорежетъ линию AS в точке S потомъ начерти из точки F прямую линию до S то будетъ треуголникъ AFS равенъ треуголнику ABC по данной высоте Ad которой превратить по данному углу E по первой проблеме во треуголникъ AHS и тако сделается треуголникъ пожеланной.

Проблема 5.

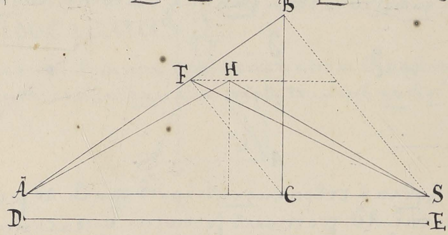
Данной треуголникъ превратити во иной имеющи все две страны равныя данной треуголникъ да будетъ ABC.



Приемъ из точки B начерти по изволению линию Bd паралелну линее AC потомъ из середины линеи AC возвыси перпендикуляр которой прорежетъ линию Bd в о d из точки d даже до A и C прочерти прямыя линеи Ad dC то сделается пожеланной треуголникъ

Проблема 6.

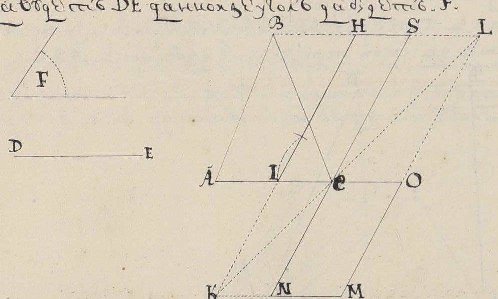
Данной треуголникъ превратить в иной, который имел две страны равныя тако ж и базу равну данной базе. данной треуголникъ да будетъ ABC. данная база да будет DE.



Прием по третей проблеме превратит данной треуголникъ по данной базе DE в иной треуголникъ AFS а по пятой проблеме в треуголникъ AHS, который имел две равныя стороны AH HC. то будетъ треуголникъ AHS равен треуголнику ABC.

Проблема 7.

Как о данной треуголникъ превратить в параллелограм, который имел един угол и страну равну данной стороне и углу. данной треуголникъ да будетъ ABC данная линея или страна да будетъ DE данной же угол да будетъ F.

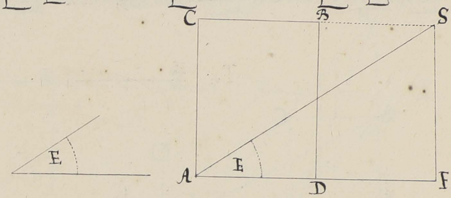


Прием по девятой проблеме превратит данной треуголникъ по данному углу F в параллелограм IHSC продолжи линию HI и зделай IK равну данной линее или стране DE. потом проведи линию KC даже прорезет линию HL в точке L. и от той точки начерти линию LM параллелну и равну линее HK. а линию KM параллелну и равну линее HL. потом продолжи линию SC даже прорежет линию KM в точке N то будетъ параллелограм COMN равен данному треуголнику ABC и будетъ имет страну и угол равен данному углу и стране. Понеже параллелограм IHSC равен данному треуголнику ABC. параллелограм же CONM равен данному треуголнику ABC по данной стране.

Проблема 8.

Проблема 8.

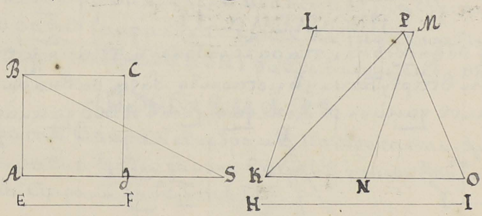
Како квадрат или паралелограм в треуголник превратить которой бы един угол имел равен данному углу данной паралелограм да будет ABCD данной угол да будет E.



Прием продолжи линею AD до F да бы линия DF длиною равна была линее AD и от точки A зделай угол SAF равен данному углу E продолжи линею AS да перережет линею BC в точке S и от оной точки начерти прямыя линеи до A и F то зделается пожеланный треуголник.

Проблема 9.

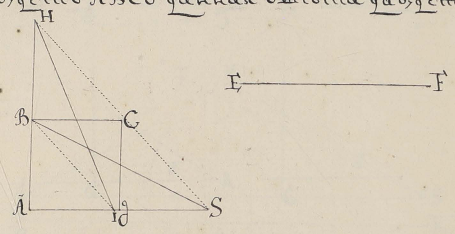
Квадрат или паралелограм обратити в треуголник которой бы имел едину сторону равну данной линее данной квадрат да будет ABCD данная страна или линея да будет EF.



Прием если данная линея да равна единой стране квадрата то надлежит токмо продолжити вдвое линею AD даже до S. Потом начерти прямую линею от B до S. то будет треуголник ABC. равен квадрату ABCD. а буде же даная линея да будет длиннее страны квадрата или паралелограма KLMH яко бы линея HI зделай линею KH вдвое длиннее яко KO. потом возми длину данной линеи HI. и поставя одну ногу циркуля в точку K. а другою пресечи линею LM в точке P и от оной точки пресечи прямую линею до K потом до O. то зделается треуголник KPO равен параллелограму KLMN.

Проблема 10.

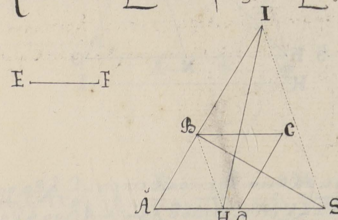
Како параллелограмъ или квадратъ в треугольникъ превратить, который бы вышиною равенъ былъ данной высоте. Данной параллелограмъ да будетъ ABCd, данная высота да будетъ EF



Прежде продолжи линею Ad до S. потомъ и с точки B начерти прямую линею до S. то будетъ треугольникъ ABS равенъ данному параллелограму ABCd который надлежитъ превратить в оной треугольникъ вышиною равенъ данной высоте того ради продолжи линию AB длиною равно данной высоте до H. и с точки H. начерти линею прямую до точки. S. и с точки. B. начерти линею. BI. да бы была параллелна линее HS и с точки H. начерти прямую линею HI то будетъ треугольникъ AHI. равенъ данному параллелограму ABCd и вышиною равенъ данной высоте EF.

Проблема 11.

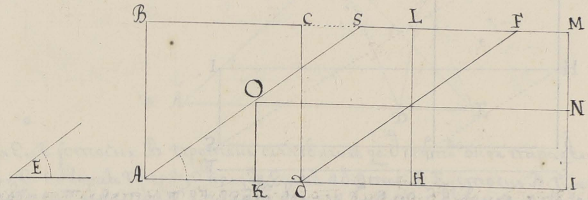
Ромбусъ или ромбоидесъ или параллелограмъ такожде и квадратъ превратити в треугольникъ которого база равна бы была данной базе или линее данной ромбусъ да будетъ ABCd данная база EF.



Прежде зделай линею. AS. длиною вдвое како Ad потомъ и с точки B проведи прямую линею до. S. то будетъ треугольникъ ABS равенъ ромбусу ABCd потомъ назначи на данную базу EF и с точки A до H и начерти свенную линею BH потомъ начерти линею. IS. параллелную линее BH. которая прережетъ продолженную линею AB в точке. I. начерти и с оной точки до H прямую линею то будетъ треугольникъ AIH равенъ данному ромбусу ABCd и будетъ иметь единую сторону AH равную данной линее. EF.

Проблема 12.

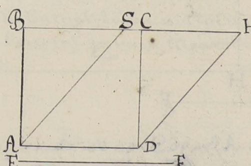
Како квадратъ превратити в параллелограмъ которой бы имелъ единъ уголъ равенъ данному углу. Данной квадратъ да будетъ ABCD. Данной уголъ да будетъ E.



Прежде продолжи помянутую линею BC до F. Потомъ и с точки A зделай уголъ SAD равенъ данному углу E, и с точки D начерти линею DF параллелну линеи AS, то будетъ параллелограмъ ASFD равенъ данному квадрату ABCD. А ежели бы надлежало оной квадратъ превратити в прямоуголной параллелограмъ, то надлежитъ единую сторону квадрата HI продолжити вдолъ до K. Потомъ раздели сторону MI надвое равныя доли в точке N, и начерти и оной точки линею NO равну и параллелну линеи KI, и начерти линею KO, то будетъ параллелограмъ KONI равенъ данному квадрату NIML.

Проблема 13.

Како квадратъ в параллелограмъ превратити, которой бы имелъ две стороны равны каждой данной стороне. Данной квадратъ да будетъ ABCD, данная сторона да будетъ EF.

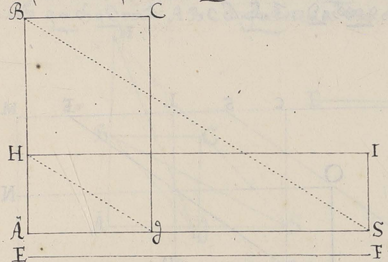


Прежде возми циркулемъ длину данныя линеи и постави одну ногу циркуля в точку A, а другою прережь линею BC в точке S. Потомъ продолжи помянутую линею BC и зделай линею SH длиною равну линеи AD, и с точекъ A и D до точекъ S и H начерти прямыя линеи ASDH равенъ данному квадрату ABCD, и будетъ иметь две стороны ASDH равны данной линеи EF.

Проблема 14.

Проблема 14.

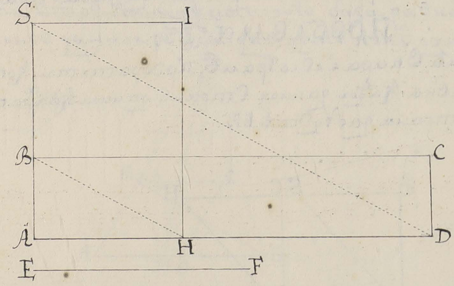
Данной параллелограмъ превратить в иной по данной басе. Данной параллелограмъ да будетъ ABCD данная баса да будетъ EF.



Приемъ зделай линею AS равную длиною линее EF протяни прямую линею и с точки S до B. потомъ начерти иную параллельную линею и с т. д. которая прорежетъ линею AB в точке H и с оной точки начерти линею HI. параллельно и длиною равную линее SA. также начерти прямую линею IS параллельно и равную линее AH то будетъ параллелограмъ AHIS равенъ данному параллелограму ABCD и будетъ иметь две параллельныя страны ASHI. равны по данной линее EF

Проблема 15.

Данной параллелограмъ превратить в иной по данной высоте. Данной параллелограмъ да будетъ ABCD. данная высота да будетъ EF.

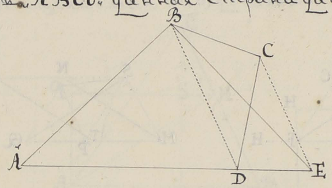


Приемъ продолжи линею AB до S. да бы была длиною равна данной высоте EF потомъ и с точки S. начерти прямую линею до D. начерти иную параллельную линею BH и с точки H. начерти линею HI параллельно и равную линее AS. то будетъ параллелограмъ ASIH. равенъ данному параллелограму ABCD его же высота равна же будетъ данной высоте EF.

Проблема 16.

Проблема 16.

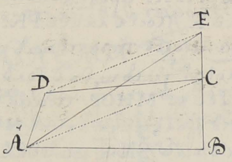
Како превратити трапецию во треугольник имеющий едину сторону равну единой стране данного трапеция. данной трапеции да будет АВСД. данная страна да будет АВ.



Прежде из точки В протяни слепую линию до Д потом оной паралельную начерти из С. которая прорезет продолженную АД в точке Е из точки В. протяни прямую линию до Е тогда треугольник АВЕ равен трапецию АВСД и будет иметь едину сторону АВ вопще з данным четвеpосторонником.

Проблема 17.

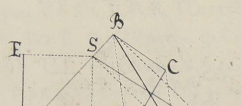
Данной трапецию превратити во треугольник который имел бы базу равну базе трапецию данной трапецию да будет АВСД.



Прежде начерти слепую линию АС. потом оной паралельную DE которая прорезет продолженную ВС. в точке Е и оной точки начерти прямую линию АЕ тогда будет треугольник АЕВ равен данному четвеpосторонник АВСД и будет иметь общую базу с оным яко АВ.

Проблема 18.

Како трапецию во треугольник превратити который бы имел высоту равну данной высоте данной трапецию да будет АВСД данная высота да будет АЕ.

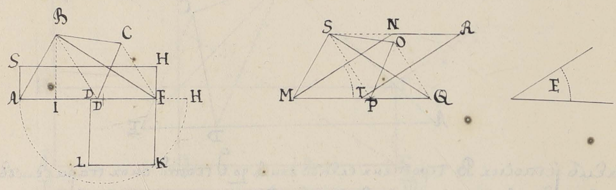


Прежде по прошедшей проблеме превратить оной прежде во треугольник АВF потом из точки А. возведи перпендикуляр равный данной высоте АЕ из точки Е начерти линию ES паралельную линии АД и начерти слепую линию SF потом проведи оной паралельную линию ВН. продолжи линию АД доколе прорезет линию ВН. во Н. начерти линию SH. то зделается треугольник АSH равен по данной высоте четвеpосторонникy АВСД.

Проблема 19.

Проблема 19.

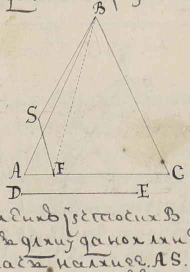
Трапециум или неравностороннюю превратить в квадрат, также и в параллелограм по данному углу. Данной трапециум да будет ABCD, а данной угол да будет E.



Превратить прежде оной по прошедшим проблемам в треугольник ABF, потом и у данных точек A и F возвысь перпендикулярные линеи ASHF, каждая вышиною с половину вышины трапециума или треугольника IB. Прочерти прямую линею от S до H, то будет параллелограм ASHF равен данному трапециуму ABCD. Прибавь к полулинее AF линею FH, потом раздели всю линею AH на две равныя доли и средину оной начерти полциркуля AKH. Продолжи линею HF доколе прережет полциркуля AKH в точке K. После линеи FK зделай квадрат DLKF, который будет равен данному трапециуму. А ежели да трапециум превратить в параллелограм, имеющей угол равен данному углу E, то превратить трапециум MNOP так в треугольник, тако вышиною MNQ, потом проходяй линею NR параллельно с линеею MQ и от точки M начерти угол SNQ равен данному углу E, раздели на две равныя доли базу MQ в точке T, проходяй и оной линею TR параллельно и равно линее MS. То будет параллелограм SMTR равен четверостороннику MNOP и будет иметь углы равны данному углу E.

Проблема 20.

Како треугольник в трапециум превратить, и в стороне вышину и единый угол равен данному треугольнику, такоже единую сторону равну данной линеи. Данной треугольник да будет ABC, данная сторона да будет DE.

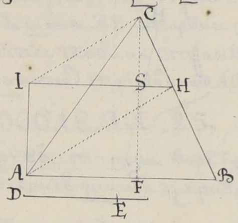


Прежде начерти по воле и у точки B линею BF, потом оной параллельно линею AS. Возми циркулем длину данной линеи DE и поставь единую ногу циркуля в точку B, а другую на начатой на линее AS в точке S. Начерти и оной точки прямую линею F, то будет трапециум FSBC равен высотою и углом данному треугольнику ABC, такоже будет иметь единую сторону BS равну данной линее DE.

Проблема 21.

Проблема 21.

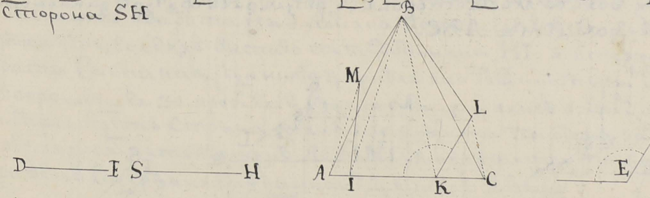
Данной треугольникъ превратить в трапецыумъ по данной высоте и углу. Данной треугольникъ да будетъ ABC, данной уголъ да будетъ B, высота делаемая да будетъ DE.



Прием отпустить вниз и с точки C на линию AB перпендикулярную линию CF. Потом возми длину данной линее DE и наметить оную на линее FC и с точки F до S. Начертить линию ISH параллелно линеи AB и начертить линию AH. Потом оной параллелную CI начертить от A до I прямую линию, то сделается трапецыумъ AHIB, поделанной равен данному треугольнику ACB. Или возми длину AB и поставь оную с точки H до I. Потом с оных точек A и I прямою линеею AI также зделается таковже трапецыумъ поделанной.

Проблема 22.

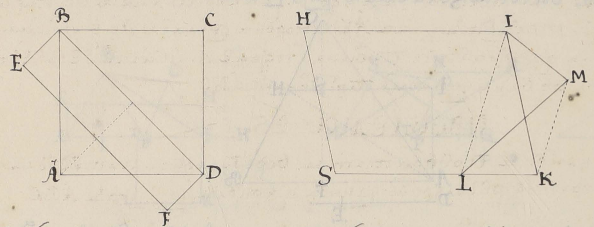
Данной треугольникъ превратить в пятиугольникъ по данному углу также по данной базе и стороне. Данной треугольникъ да будетъ ABC, данной уголъ да будетъ E, данная база DF, данная сторона SH.



Прием на базе данного треугольника AC наметить по изволению длину данной базы DF во I и K. Потом с точки K зделай уголъ IKL равен данному углу E, начертить слепую линию BK. Потом оной параллелную линею CL, которая прорежетъ линию KL в точке L. Начертить и с оной прямую линию BL с точки B. Начертить линию BI, также оной параллелную линию AM с точки B [начертить линию BI] длиною данной стороны SH, назначить на линее AM точку M и с оной точки начертить прямыя линеи до I и B, то будетъ пятиугольникъ IMBLK поделанной равен данному треугольнику ABC.

Проблема 23.

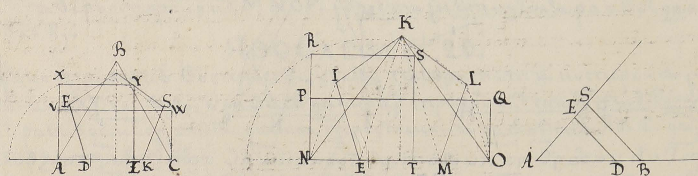
Кварат или параллелограмъ превратити во ирегулярной 5. уголникъ данной квадрат да будет АВСд.



Прежде раздели данной квадрат во два треуголника линеею Вд потом по 11. проблеме превратити треуголникъ АВд в параллелограмъ ЕВдF то будет 5. уголникъ ЕВСдF равенъ данному квадрату АВСд. а ежели похочется и параллелограма зделати ирегулярной 5. уголникъ напримеръ и с параллелограма SHIK. тогда должна взяти какую нибуть точку на линее SK яко здесь во L потом начертити с оной линею LI до оной параллелную линию = = МН возми на линее КМ по произволению яко здесь точку М от оной точки проведи прямыя линеи до L и I. то будет 5. уголникъ SHIML равен данному параллелограму SHIK

Проблема 24.

Како треуголникъ превратити во пятиуголникъ шестиуголникъ или во иныя многосторонныя регулярныя фигуры данной треуголникъ да будет. АВС.



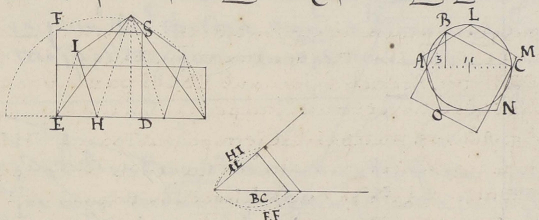
Прежде всего надлежит начертити по произволению такову фигуру какову желаешь потом оную превратити во треуголникъ во параллелограмъ и во квадрат такожде и данной треуголникъ превести в параллелограмъ потом во квадрат как видно есть во прошедших проблемах ежели напримеръ похочешь данной треуголникъ АВС да превратити во пятиуголникъ дЕ[illegible]SH то начерти по произволению пятиуголникъ FIKLM и превратити оной по 29. проблеме во треуголникъ NKO потом во параллелограм NPQO. и во квадрат NRST превратити такожде данной треуголникъ АВС во параллелограмъ AVW[illegible] и во квадрат AXYZ тогда [illegible] линеи TSAXLM три пропорцыоналныя линеи к которым надлежит

четвертую

Четвертую сыскати которая будетъ сторона желаемого 5 угольника. Сие учинивъ начерти прежде 2 линеи по прошедшей проблеме произволенно яко AB, AC. Возми длину TS и поставь оную из A до B, потомъ длину AX из A до C, и начерти линею CBE на остатокъ. Возми длину LM и поставь из A до D, и начерти линею DE паралелную линее BC, то будетъ длина AE сторона желаемого 5 угольника, того ради езели здѣлается по оной сторонѣ 5 угольникъ DEBSH, то будетъ оной равенъ данному треугольнику ABC.

Проблема 25.

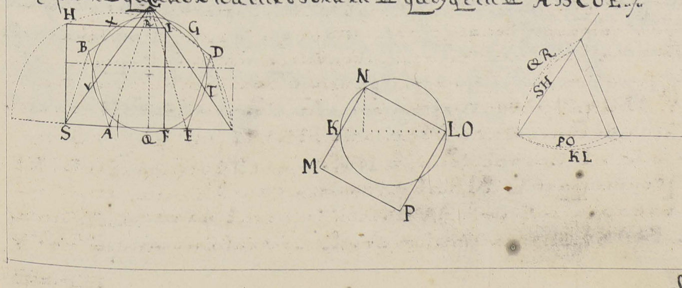
Како цыркуль превратити въ регулярной пятиугольникъ или иную фигуру регулярную, данной цыркуль да будетъ ABC



Прием начерти прежде каковъ нибудь пятиугольникъ произволенно и превратить оной по 29 проблеме въ треугольникъ, потомъ по 12 проблеме въ квадратъ, такожъ и превратить данной цыркуль по 23 проблеме въ квадратъ [такожъ и превратить данной цыркуль], то будетъ имети 3 линеи препорционалныя, а именно 1. сторона сысканного квадрата из 5 угольника произволенно взятого EF. 2. сторона произволенно взятаго пятиугольника HI. 3. сторона квадрата сысканаго из данного цыркуля яко BC, и к которым надлежит по прошедшей 30 проблеме сыскати 4 линею препорционалную, которая будетъ сторона желаемого 5 угольника, по которой надлежит регулярной пятиугольникъ ALMNO начертить, то будетъ оной равенъ содержанием данному цыркулю ABC.

Проблема 26.

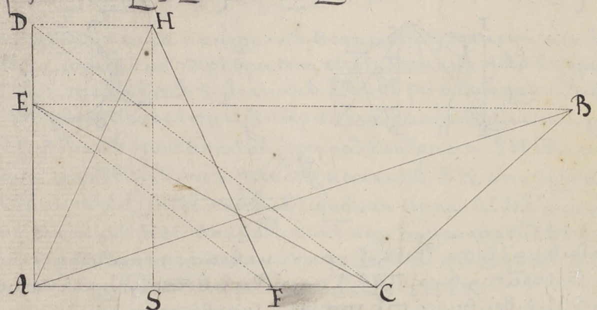
Како пятиугольникъ или иную какову регулярную фигуру превратити въ цыркуль, данной пятиугольникъ да будетъ ABCDE.



Прием превратить прежде по прошедших проблемах данной .5. угольник или иной какой фигуры регулярной в квадрат FSHI. потом восми похвол... на начинаеться циркуля KL и превратить оной также в квадрат MHOP. то будет имееть на в прошедших проблемах .3. линеи препорционалные PO. SH. KL. к которым сыскать надлежит четвертую линею QB которая будет диаметр желаемого циркуля RSTQVX.

Проблема .27.

Данной треугольник превратить в иной имеющей две стороны равныя а высотою был равен даной высоте. даной треугольник да будет ABC даная высота AD.



Прием из точки A возставь перпендикулярную линею AD равну данной высоте из точки B начерти линею BE да бы была паралелна линеи AC которая прорежет линею AD во E от E до C. прочерти прямую линею EC. то будет треугольник AEC равен данному треугольнику ABC начерти следующую линею DC. потом из точки E начерти линею EF паралелну линее DC начерти линею DF то будет треугольник ADF равен треугольнику AEC. також и данному треугольнику ABC. раздели линею AF на две равныя доли в точке S. и из которой возставь перпендикуляр линею SH равну AD. и начерти из точки H прямыя линеи HA HF. то будет треугольник AHF имеет две равныя стороны AH HF и равен содержанием данному треугольнику ABC.

О числах.

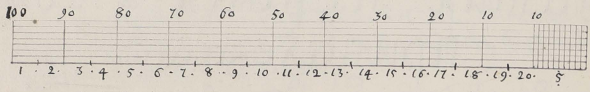
Статия первая к геометрии принадлежащия.

Числа нужное что начало геометрия тела геометрия велят мерят линеи и числа площадь или арея = а ежели иррегулярныя фигуры велят линеями разсечь оныя фигуры треугольныя или в параллелограммы а оная способно фигуры оные начертить и измерять линеи по обычаю площади исчислить все фигуры в одно место площади складывать то иррегулярной фигуре площадь сыщется.

А ежели ищут в линеях другая линея неведомая и в линеях же или площади или ареи того требуют дабы разделили или умножили когда задача требует некоторыя полигоны или бока велят другие бока сыскать или разсекши на некоторые и подобно примечать того о задаче линеи можно будет начертить ежели начертить будет нельзя то зачасто в единицах сыскать нельзя будет хотя некоторые ищут задачи такия которые начертить по задаче нельзя а обходами могут сыскивать по желанию того что бы не разделена то что квадрата онож той фигуры а другие не служат и не заведено сыщут и неподобно составятся составителныя фигуры или задачи по задаче в линеях можно начертить а обходит недостающая задача по нашему подобно себе треугольники всеми мерами параллелными линеями и подобием углами линеями и особливое правило по фигуре и прочих некоторых фигуры имеют приличество способно подобно примечать приличество во зри начало фигуры.

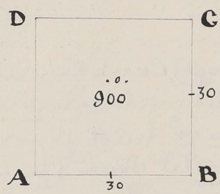
Маштаб.

Маштабъ



Проблема 1. я

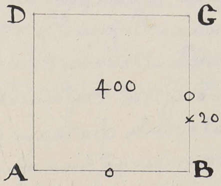
Въ квадратѣ ABCD заданъ два бока. Сыскать площадь. Площадь сыщется от умноженїя бока на бок, такъ какъ во Геометрїи бокъ бокомъ умножать.



30 мѣра
30
900 площадь квадрата ABCD.

Проблема 2. я

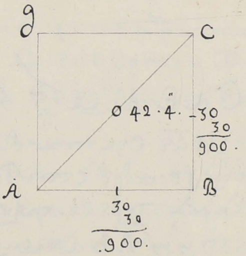
Въ квадратѣ ABCD задана площадь 400. Сыскать бока. Всегда должно вѣдать когда заданъ сыскать квадратъ 400 то чрез раздѣленїя радиксъ будет 20.



Чрез квадратъ ..... $\sqrt[2]{400}$ 20 бока AB. BC. CD. DA
4

Проблема 3.я

Въ квадрате ABCD заданы бока сыскать гипоте
нузу или диагоналъ AC когда бока сами по себе умножатъ
квадратно и те квадраты оба сложи и раздели сумму
радикса и то выйдетъ гипотенуза AC и оной гипотенузу
по сложению геометрическому противъ боковъ въ
двое напримеръ AB бокъ квадрата или равносторонно
го треугольника BC бокъ буде сыскать двойного ква
драта или равносторонного треугольника и одинъ бокъ
которой нибудь задавъ а двухъ и споди поставь не
перпендикулярно и з верху перпендикуляра на двухъ
концахъ протяни гипотенузу то гипотенузу
будетъ бокъ квадрата двойного нежели квадратъ
а а ежели треугольниковъ бока а тобъ двойного
треугольника сделается.

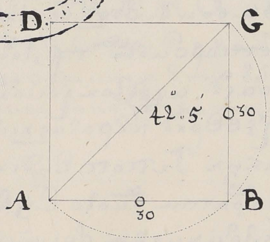


900
900
2 | 1800 | 42 : 4 . 2
16
82 | 200
164
36

Проблема 4.я

Въ квадрате ABCD задано диагоналъ AC сыскать
арифметическими боками и ежели оная четверть
въ диагоналъ когда поделаешь оно на четверть дважды
диагоналъ цыркулемъ потомъ раздели и пополамъ раз
створи до A и на четверть отъ A до C дуги и оные дуги
раздели потомъ въ D то изъ угла A въ D про
тянуть.

тянутся линеи то будет твоих квадрата, ибо квадрата всегда в цыфирных арифметических числах ипотенуза бола́ умножь число ипотенузова квадратно, и квадрат его раздели пополам для того на отрезке фигуры тыя что ипотенуза одна содержит против тои боковых и пресечение разделить через квадрата то вызде радикс боков квадрата желаемого AD.




```
        42.5
        42.5
      ------
        2125
        850
пола 1700
ла  ------------ радикс
  2/1806.25/903.
    18
      6
      6
```

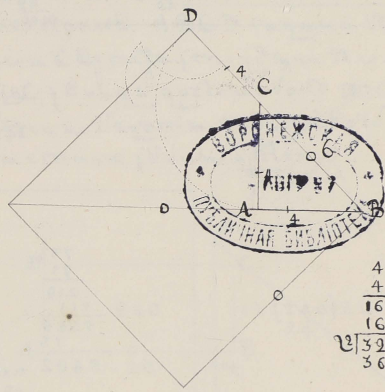
½/903/30. радикс
9

Проблема 5-я.

Когда случится мне взять боки квадрата и положи на ипотенузе, и смотри что ипотенуз больше на четыре сажени превосходит AB и бывает мне быть восходящих и остаток AB сумма бока и на взяти не пишется что бы задания мои на серпию прежде и должно задания AB четыре сажени продолжи и сие ца A. вставь перпендикуляр и положи на нем то твои меру четыре сажени от C и того B к C противу положенную линию от D и потом стань от C. C. и растворя циркуль до A четыре сажени и на серкле где что пресекала линия продолженная от D и где пресекала E.D. то будет боки квадрата BD и когда были изъявлены лехи но квадрата на своей арифметически сумма BC когда скинешь то приложи CD четыре же и то будет боки квадрата

и искомы

и числомъ треугольникъ остатокъ. 4. то будетъ диагоналъ



чертежъ регуловъ

```
        4
        4
разделi 2|16| 8
         16

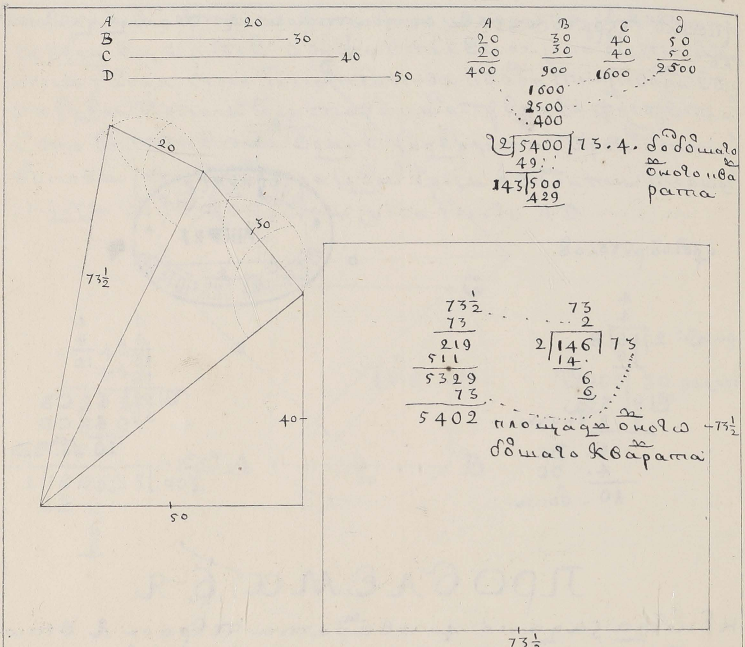
 2|81|3.ai
   9  2 уножи
      6. BC
      4. DC
     10. бокъ.
```

```
  4      4
  4      4
 16     16
 16
2|32| 6. CB
 36   4. CD
     10 бо. BD.
```

Проблема 6. я

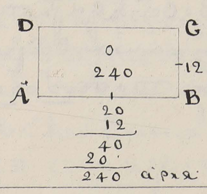
некогда задано 4. квадрата первой А вто-
рой В. третей С. четвертой D. которыхъ задаемъ
одинъ бокъ; зделавъ ведать какой бокъ будетъ одного
квадрата чертится оной последующимъ фигу-
ры складываются бока одного бока квадрата за
базу а другой на перпендикуляръ то гипотенуса
вдвое будетъ а потомъ на концахъ гипотенуса
поставимъ третей квадрата бокъ перпендикуляр
но и гипотенуса то второе будетъ
потомъ тако разумѣй и с четвертой на концахъ квадрата
поставя по диагонали будетъ все то и тако вкупе
квадратахъ сложимъ и будетъ бокъ квадрата арифме-
тически равно во всехъ квадратахъ сумма пло-
щади их архимедически всѣхъ сложить да
на квадрат разделить то будетъ одного квадрата
бокъ

Зри на 2. л



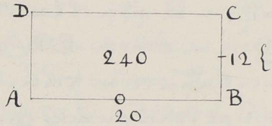
О параллелограмахъ. Статия .2. проблема .1.я.

Параллелограмъ ABCD однихъ боковъ болше 20. другихъ менше .12. когда задаш два бока ме жду собою на сертичь, и тогда будетъ сыскана площадь ихъ аръ, и иныхъ обычно вычисляются так какъ верхъ статьях квадрата толко была два задания одо бныхъ бока меж собою неравныхъ вставте и оба бока меж собою умножати, и произведение площадь оного сыскать.



Проблема 2. я.

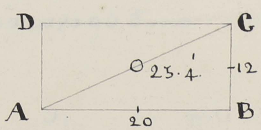
Когда в параллелограме ABCD задана площадь и одн[ого] боку величество на верху, и тогда оную площадь через боку разделить, и выидет другого боку. то когда 2. заданныя известны будут, то на верху лежащее по том могут в учисленных тех и боки другой.



$12\,\{240\}\,20$ ĀB.
24

Проблема 3. я.

В параллелограме ABCD заданы .2. бока, счислати гипотенузу, и оную должно самих оных боков умножатися квадратно и сложить обоих и из делх через квадратной сходимой радикс и что выидет, то будет гипотенуза.

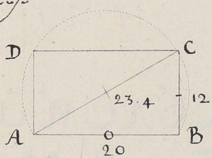



```
 12        20
 12        20
 24       400
12        144
144   √ 544 | 23. 4
          4
      43 | 144
           129
            15
```

Проблема 4 я.

В параллелограме ABCD задана гипотенуза и меньшей боки счисла базе AB, также когда разлазовати вел[ичину] задана гипотенузу умножить квадратно, такоже и боки которых задана умножа[ть] квадратно.

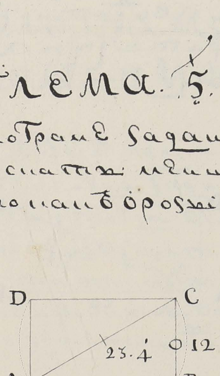
Квадратно оного умноженно бока гипотенузы от
ѣтъ если меньшаго вычисления остатокъ вычетана
квадратныя раздели подобнаго бока вычетана а
зели большаго вычисления (замета) остатокъ начинатая квадратная разде
лилъ ~~меньшаго~~ а когда же не поделят не та
въ драпатаго бока гипотенузы оного бока нача
ртаная раздели гипотенузы по правилу ея ради
раздели и понеже гипотенуза АДС и В
подчерчена на фигуре гипотенуза в заданной одн
бокъ меньше его С. и также подобно где просе
сетъ подобного бока СВ. а большой АВ. его
всегда наи квадратное и параллелограммъ
треугольникъ четвероугольныхъ фигуръ вчертить
всегда сыскати.




```
  23.4        12
  23.4        12
 -----       ---
  936         24
 702.        12
468 : :      ---
 -----       144
54756
14400 вычет
√ 403 | 20. радиксъ AB
  4
```

Проблема. 5.

Когда въ параллелограмме задана гипотенуза и большой бокъ сыскати меньшой бокъ на сто вышеупомянутомъ напредъ прописанныхъ манира сертаинхъ.

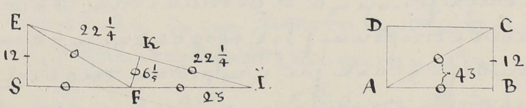



```
                 23.4
                 23.4
                ------
                 936
                702 :
               468 : :
                ------
               54756
  20           40000  вы
  20       √ | 147 | 12  B.C. ра
 ---         22 | 47      диксъ
 400            44
```

проблема 6.

Проблема 6-я

Въ параллелограме ABCD заданыхъ меньшей бокъ BC а гипотенузы AC и большей бокъ AB сложенны велятъ начертать и стороны гипотенузы и доро зыскати и потомъ удобно чертить положить во сложенной линеи бокъ большой и гипотенузы продолводимыя линеи яко SI и на конецъ поставь ... линеи E и из EI зделав гипотенуса разделить гипотенузу пополамъ въ K и з него из K опусти перпендикуляръ на базу F и где пресечется F то будет на база параллелограма FS равна AB из EF то гипотенузы равенъ гипотенузе AC и сие розыскати арифметически должна всегда сложенная база SI напримеръ 43 сажени дало мне бокъ SE 12 сходно за перпендикуляръ а когда гипотенуза EI ½ KI 22¼ на кой мне дати перпендикуляръ и сие KE дастъ [6½] 6⅕ и таки сыщу FI. которой назнати можно противостоящаго перпендикуляра гипотенузою и придет 23 FI и когда стало известна FI. 23. и ты вычти изо всей большей базы и останется SF 20. которая будет подлинная база SE параллелограма и потомъ легко сыскати в параллелограме гипотенузы когда база и бокъ известны.



12
12
24
12
144
1849 1849

43
43
129
172
1849

2|1993|44 1/2 EF радиксъ
16
84|393
336

2|44 1/2|22 1/4 E.K
4
4
4

SF. — SE. — KF.
43 ..... 12 ..... 22 1/4
4 — 89 — 89
172 — 108
96
|1068| 6 1/5 KF.

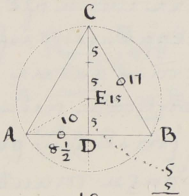
СТАТІЯ ТРЕТІЯ ПРОЛЕМА ТІЯ

Ѿ трехъуголникахъ равностороннымъ и неравносторонныхъ с выретъ тыламъ нанъ и знати перпендикуляръ рассеченія бока площадъ и протчая.

Задано в равносторонномъ треуголнике ABC. перпендикуляръ DC 15 саженъ. велятъ сыскати во намъ и не обычно вѣйно раз[с]дается на вѣ[ч]ная рѣшити одно перпендикуляръ CD раздѣлити натрое и от D. вѣстити 1/3 до E то вѣсти 5. саженъ, а от E до C. доле часть то вѣсти 10. саженъ а затворити циркулемъ и начертити циркуль и понасерѣдних и на оного D. вставити перпендикуляръ на обѣ стороны, и где пересѣчется перпендикуляромъ окружение или циркуль то будетъ база AB равного треуголника и база. арифметикою всихъ сыскалежно когда узнаетъ вѣстенъ от D. до E. 5. а от E. до A. и тотъ будетъ в помѣже мне и вѣстина пресѣченія циркуля. 10. и половине базе A D сыскати узнаетъ вѣстина и обѣ стихами и потомъ когда

сыщешь

Вычтешь $\frac{1}{2}$ то 2. умножь или будет половина приложи да вместе и будет тебе известно бок равного треуго
льника.



$$\begin{array}{r} 8\frac{1}{2} \\ 8\frac{1}{2} \\ \hline 17 \end{array}$$ сложи

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 25 \end{array}$$ вычти

$\sqrt[2]{75}$ $8\frac{1}{2}$. AD.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \hline 11 \end{array}$$

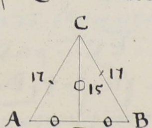
ПРОБЛЕМА 2.

В равном треугольнике ABC задан бок а сыскать перпендикуляр, и бо начертание равносторонних треугольников обыкновенное продолжати их на базу AB по ной поделаешь мерою или величиною на пример 17. сажен, i взяв базу 17 сажен, i из точки A засечку циркулем тем же растворением, и от B такожде засечку въ C. то сойдется треугольник равносторонной а не равносторонний. Подан будет бок или линея боковая тогда из равного верху C. опустити перпендикуляр на базу D, i понеже разделити что в равном треугольнике попала разделяется вся база 17. а половина $8\frac{1}{2}$ AD. i дана бока AC сколько по теоремы а $\frac{1}{2}$ базы AD вычти за базу перпендикуляр сыскати легко.

$$\begin{array}{r} 17 \\ 17 \\ \hline 119 \\ 17 \\ \hline 289 \\ 72\frac{1}{2} \end{array}$$

$\sqrt[2]{217}$ 15. CD.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 25 \,|\, 117 \\ 125 \end{array}$$



$2\{17\}\ 8\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline \frac{1}{2} \end{array}$$

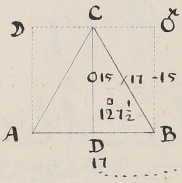
$$\begin{array}{r} 17 \\ 17 \\ \hline 119 \\ 17 \end{array}$$

$4 \,|\, 289 \,|\, 72\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \hline 9 \\ 8 \end{array}$$

Проблема 3.

Въ равностороннемъ треугольнике ABC заданъ бокъ 17 и площадь 127½ желаю сыскать перпендикуляръ DC на чертании нашемъ прежде упомянутомъ полинею ведомы а перпендикуляръ [illegible] площадь 127½ должно умножить двумя для того что тотже треугольникъ вдвое будетъ площадью въ [illegible] ведется въ параллелограмме и то его разделить чрезъ бокъ и то видетъ въ образе томъ на другомъ бокомъ параллелограмме и тотъ бокъ перпендикуляромъ параллелевъ и равенъ всей фигуры ABбD



127½ площадь ABC
255 площадь ABбD

255 | 15 перпендикуляръ CD
17
85
85

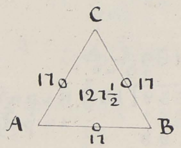
Проблема 4я

Въ равностороннемъ треугольнике ABC задана площадь 127½ желаю бока сыскать обоихъ предлагаю. на чертании его по бы заданиямъ и въ площадяхъ знать не должно столько только арифметике всякихъ реглъ и образъ знание при фигуре поверять не обойдешь сыскать только бокъ ищется верно для того оные регулы держивать притыкать может и свойство то иметь что и на чертании оныхъ равностороннихъ а не равностороннихъ [illegible] оныхъ реглъ сделать регула заданной площади умножь самою собою квадратно и то его разделить на 3. ибо треугольникъ имеетъ 3. бока и по разделении что выйдетъ раздели на квадратъ и происходимой радиксъ должно умножить четыре для того что превосходитъ однимъ его бокомъ и одного равных то его [illegible]

сделать.

зделать квадратъ и оной всимъ радиксъ будетъ боку равному треуголнику./

√294 | 17 радиксъ боку AB.
27 | 194
189



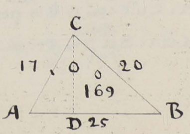
127 1/2
255
255
1275
1275
510
4 | 65025 | 16256
4

3 {16256} 5419
15
12
12

√5419 | 73.6
49
4
519 | 294.4
429
90

О неравныхъ треуголникахъ. проблема 5.

неравные треуголники всегда чертятся по заданиямъ линей своихъ, обыкновенно напримеръ треуголникъ ABC заданы бока, велятъ сыскать перпендикуляръ CD, и площадь, или ареа: бокъ AB, или база, 25 саженъ, бокъ AC 17, бокъ же BC 20 саженъ. чинъ правила: все бока вместе сложи, будетъ 62. сумма, оную сумму разделить пополамъ, будетъ 31. оную половинную сумму 31 поставь вверху, и вычитай [illegible] по одному сторону, и подпиши [illegible] подставь, и подпиши данные заданные вычесть, и что вычтется число 6. 11. 14. оные [illegible] друг на друга, и потомъ умножь половинною всей суммы 31, и по умножении что выидетъ сумма, разделить на квадратъ, и происходимой радиксъ будетъ площадь оного треуголника. а когда пожелаешь сыскать перпендикуляръ, то какъ показано въ 5. проблеме, или вдвое [illegible] оного треуголника тоже порядокъ инъ равного треуголника, сперва площадь умножь на два, и умноженную сумму раздели на базу, то выидетъ перпендикуляръ CD



17
20
25
2 | 62 | 31
6
2
2

31 . . . . . 31 31
25 . . . . . 20 . . . . 17 вычти
6 . . . . . 11 14

умн. 6
11
66
умн. 14
264
66
924
31
924
2772

$\sqrt{28644}$ 169 радиксъ
1
26 | 186
156
329 | 3044
2961
83

ариа треуголника.

169 до
2 умно
25 | 338 | 13 $\frac{2}{3}$ перпендикуляръ.
25
88
75
13

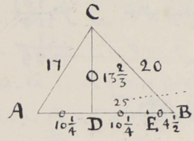
Проблема 6. я

Въ двухъ рѣдкихъ неравносторонномъ треугольникѣ ABC заданныхъ бокахъ оного на сертаинахъ имѣя общую нѣкоею какъ много разъ вышеупомянутою сажень. С. оттуда же перпендикуляръ, который спускается перпендикуляръ CD, и для сего знать перпендикуляра велика прежде сыскать разстояние базы между перпендикуляромъ и частьми AD и DB того латыра регула предлагаетъ: бока AC и бока CB вычти между ими разность или сумму одинъ данного боку и потомъ бока AC и CB сложи и сыскати трехъ пропорціональную цѣну когда база AB дала мнѣ сумму двухъ боковъ AB и CB что мнѣ дастъ разность ихъ, оное разстояние дастъ къ базѣ EB, или сумму, что выйдетъ оную изъ базы вычти, а что останется, то раздѣли пополамъ и ½ будетъ пресѣченія меньшаго AB, а другую сложи со сего меньшаго EB, то будетъ большого пресѣченія и тогда извѣстно будетъ база угла A до перпендикуляра D, да бокъ AC и перпендикуляръ, сыскать прежде раздѣливъ ихъ порознь база AD умножи квадратно, а бокъ AC ... умножи квадратно и базовую квадратъ изъ того вычти, квадрата вычти и остатку ... раздѣли квадратъ и радиксъ будетъ перпендикуляръ CD.

Зри на Г. н

17
17
289
105 вы
2|184|13 2/3 CD
1
23|84
69
15

10 1/4
41
41
41
164
16|1681|105 четвр



2{13 2/3} 6 3/4 перпендикулар 1/2
12
1 2/3
27
25
27
175
50
4|675|169 ареа на поло вади
4
27
24
35
36

20
17
3 разнаво

20
17
37. сложено на сва

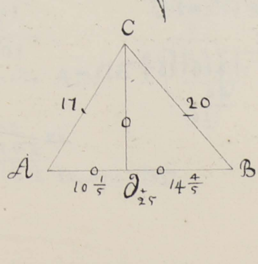
25 . . . 3 . . . 37

37
03 {111/100} 4 1/2 разнаво
11 EB.

25
4 1/2 вычести
2|20 1/2|10 1/4 AD.

Проблема 7

Третьи реченых в неравном треугольнике ABC сыскати перпендикуляръ дужина в све бока само то себѣ уподзнати квадратно бу AB једном боку BC сложити јех квадрати а менших AC квадратом вычесть и потом бу AB 25 удвоих с ним бо тог де удвоинию бу разделити то видети что постровала B. где перпендикуларъ пасти вы D. а ежели пожелаеш от бу A пасти перпендикулар то квадрати бу и квадрати менше AC. сложити а больших CB вычесть и ... удвоинию бу разделити то видети у A где пасти перпендикулар вы D. а когда будет то разстояние AD или BD знаешь толико сыскати перпендикуляр



Зри на Л. х

17 × 17 = 289 ; 20 × 20 = 400 ; 25 × 25 = 625 единыме (?) шонкаси (?)

625
289
914
400 вычет
514 | 50 (25 × 2) = $10\frac{1}{5}$ AD.
50
14

17 × 17 = 289 ; 20 × 20 = 400 ; 25 × 25 = 625

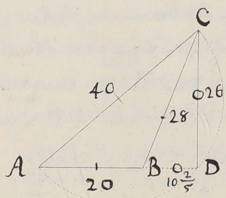
625
400 сложи
1025
289 вычесть
736 | 50 (25 × 2) = $14\frac{4}{5}$ часть DB.

17 × 17 = 289 ; $10\frac{1}{5}$ × $10\frac{1}{5}$ = 105

289
105 вы
184 | $13\frac{2}{3}$ перпендикуляр CD

Проблема 8.

В треугольнике амблигониуме или тупоугольном ABC даны все бока оной начертается обыкновенно по задании линеи желаю ведать тогда когда с С отпустить перпендикуляр на линею продолженной бок даже в D і хочу ведать что будет от В до D. Сие так должно все три бока вознести квадратно и бок квадрата AB и бока квадрата BC сложить должно вместе да сложенное число і з бока квадрата AC вычесть потом бок AB удвоен вычитанное число разделить удвоенным боком разделенное исходимое будет сие так BD.



40 × 40 = 1600 ; 28 × 28 = 784 ; 20 × 20 = 400

400
784 сло[жи]
1184

1600
1184 вычет
416

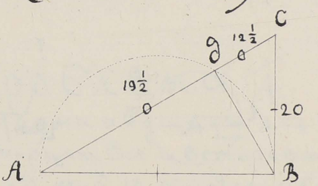
416 | 40 (20 × 2) = $10\frac{2}{5}$ BD
40
16

$10\frac{2}{5}$ × $10\frac{2}{5}$ = 108

784
108 вычет
676 | 26 перпендикуляр CD.

Проблема 9 я

Отпределение рептиканкуле и в прямоугольнике AB C заданы две бока когда и база AB и с половины здела в полциркуля которая разрежет линию диагональную в D. и желаем ведати которой части AD и части DC и сие ведаем тогда где циркумференция разрезе ано DB с одно заданных было базе AB и перпендикуляр BC тогда из D в B будет перпендикуляр понеже на и на ведомая с того и в B в D перпендикулярно от боку в AC и указано ва диагональ постав на базу свою и когда база AC и бока ведомы и наоное есть описанно выше в учение отрезков как на базе рассечена с одна между перпендикуляром и на в ис ставка фигу знаешь что все перпендикуляры в полциркуле будет ма хотя велики.




```
   32        25       20
   32        25       20
   64       125      400
   96        50
 1024       625
   625
 1649
   400
64|1249|19 1/2 части AD.
   64
   609
   576
   (33)
```

```
   25          20
   25          20
  125         400
   50
  625
  400
2|1025|32. AC
  9
62|125
   124
   (1)
```

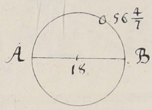
```
  32
  19 1/2
  12 1/2 части DC.
```

Статия четвертая.

Описания о цыркулях по препорции архимедовой и цыркуле треуголниковом и других ректилинейных фигур с квадратами.

Проблема 1.

Цыркули всегда чертятся когда задан диаметр его АВ и разделиши пополам и с половины до конца диаметра то начертиши цыркуль и архимедус автор предложил препорцию когда диаметр 7. тогда окружение 22 а ныне ежели диаметр 18 хощеш ведати какое будет окружение и ты ищи сице когда диаметр 7. окружения 22 а каков диаметр 18 и во всегда всего делаеши по средине посылай.

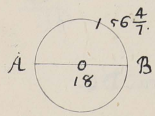


7 . . . 22 . . . 18 . АВ
22 × 18 = 176 / 22 — 396
делить 396 [56 4/7 окружение]
35
46
42
4/7

Проблема 2.

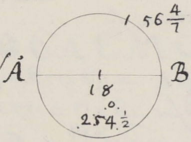
Когда в цыркуле задано окружение 56 4/7 сыскати диаметр то должно по вышереченном правиле посылати когда окружение 22 диаметр 7. а когда окружение 56 4/7 каков будет диаметр.

22 . . . 7 . . . 56 4/7
7 — 154
396 — 3.96
2772 [18 . . АВ.
154
1232
1232



Проблема 3

Когда в циркуле AB известный диаметр и хочеши
я сделав площадь или арея тогда препорцыя всех ав
торов взяти всего диаметром всего окружениями
само после того умножити да умножение всего на 4 разде
лити или 1/4 диаметра да все окружение умножить
или 1/4 окружение да всего диаметром то будет площа
дь или арея./

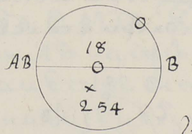


4 {1018} 254 1/2 арея
8
21
20
18
16
2
4 | 1/2

56 4/7
396
18
3168
396
делим 7128 | 1018 целыя
7
128
7
58
56
2
7

Проблема 4

В циркуле задана площадь 254 сыскать диаметр
должно по препорцыи всех авторов положа сице
тогда 11 даде мне 14 а когда площадь 254 столко
дасть и что происходимое выйдет и раздели на ква
дратный радикс и будет оного циркула диаметр
а когда диаметр известен то окружение сыщеш



11 . . 14 . . 254
14
1016
254
делим 3556 | 323 3/11 происходимое
33
25
22
36
33
3

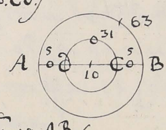
√323 / 18. AB. диаметр
1
28 | 223
224

Проблема 5я

Когда в циркуле AB задано окружения 63, а внутри меньшего круга циркуля CD задан диаметр, делается вода разстоянием от A до D и C до B такожде и меньшаго окружения оное непропорцияно по тому разсуждения одно требует когда помножиш 22 обделения дадут диаметра 7. а когда окружения 63 ... диаметр AB будет 20 то меньшого диаметра вычесть и останется части AD и CB по 5. а окружения меньшого когда диаметр вода такожде исчислити./

7 ... 22 ... 10
10
220 | 31 окружения CD./
21
10
7
3

4 | 20 | 5 ... 1/4 ... 63
20 ... 5
315 арш. всего циркуля AB./
75
240 арш. без малого циркуля./

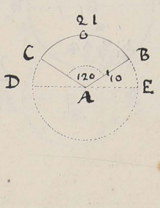


22 ... 7 ... 63
7
дели ... 441 | 20. AB. весь
44 10 диаметр
1/2 | 10 | 5. CB./
10

1/4 | 31 | 7 3/4
28
(3)
30
10 ... 10. CD
4 | 300 | 75 арш. CD
28
20
20.

Проблема 6я

Когда в циркуле EBC велят исчислити части циркуля ABC окружения и площади арифметически, сиис способ понеже она была задана болше A на три 120 на в планисометрии уже показано арифметически, все сих та и циркуле она подобна в порядке, но для сих сих фигур а с толкованием оное неоспорено только арифметическое дело представлено.



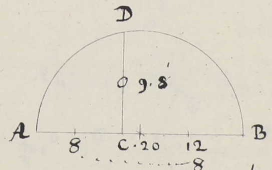
7 ... 22 ... 20. DE
20
440 | 63. окружение всей DE
42
20
21

Градусов   Градусов
DE 360 .... 63 ..... 120. A
120
1260
631
7560 | 21. окружения части BC
720
360
360

21
5 1/4 диаметра DB
105 ариа части циркуля BC

Проблема 7.

Вциркуле диаметеръ АВ 20. остоялено от А 8 саженъ до С. и поставленъ перпендикуляръ до окружения въ D. желавши ведати перпендикуляра она и регула называется среднее пропорционалная перпендикуляръ CD меж 8. и 12. в планиметрии пишется поноже AC часть с частью CB и разделити на квадрати тобудет радикс CD или перпендикуляра.



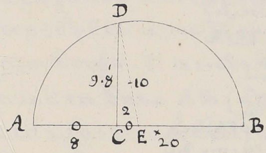
8
12 | 96 | 9.8
81
15

Проблема 8.

Когда диаметеръ AB на саж 20 разделв по циркумференции и над диаметре поставлю перпендикуляр CD 9.8 саженъ а на базе не ведаетно сколко от А до пула въ С. желав ведати что будет части AC и BC поробим эта всегда изветно половина базе Е проведеть ипотенусъ D. и ты ведаешъ что он 10 а перпендикуляръ задан 9.8 и ты можешъ ско

Катъ

Каткъ части CE наидъ прежде упомянуто когда сыщетъ то ведаешъ половина EB. 10. а к другой половины малой части в CE вычти то останется AC зделаемо(?) ти сходно будетъ.



98
98
———
784
882
———
96.04

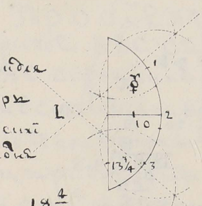
10
10
———
100
96
———
|2|4|2 ра
4
CE.

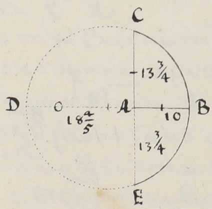
10
2 сло.
———
12 CB.

20 AB
12
———
8. AC

Проблема 9.

Когда в циркуле BCDE задана меншая часть AB 10 перпендикуляръ AC 13 3/4 зделать сыскати AD большей части реголадетри: AB. 10 дало 13 3/4 что мне дасть AE. 13 3/4 то дасть 18 4/5 большей части AD.





часть циркуля
☿ сыскан центръ
L геометрически
инстерти дополнена.

18 4/5
(2{188}13 3/4 напо верну а в межник сих.
94
10
|940|188
5
44
40
40
40

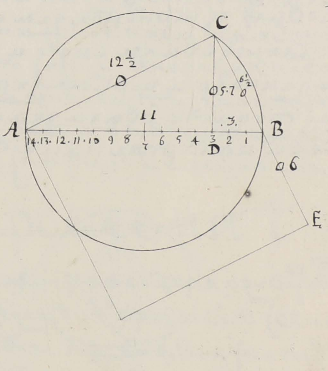
10 . . . 13 3/4 . . . 13 3/4
55 . . . 55
I
4 . . . 4
4
16
10
160
55
55
275
275
|3025| 18 4/5 AD часть
160
1425
1280
145

Проблема 10.

Проблема 10я

Циркулъ AB поделанъ при вестъ въ квадратъ ре-
гуладъ вынятъ диаметеръ AB разделитъ
на 14 долей и з третей доли D поставитъ перпенди-
куляръ до окружения въ C. и з C до A протянутъ гипо-
тенузъ оная гипотенуза будетъ бокъ квадрата
и сделав счислятъ арифметически бокъ AC и пе-
рпендикуляръ CD. и CB и BE. и должно счислятъ перпенди-
куляръ по средней пропорционалной что вместятъ
3 долях BD и оставшихъ 11. AD между собою умножа
на квадратъ разделя то будетъ перпендикуляръ
DC а потомъ DC и AD лехко счислятъ бокъ AC а по-
томъ такожде CB наидвхчемо въ деле.

11 × 11 = 121
57 × 57 = 32.49
$\sqrt[2]{1\,54}$ | $12\frac{1}{2}$ AC
22 | 54
44
(10)



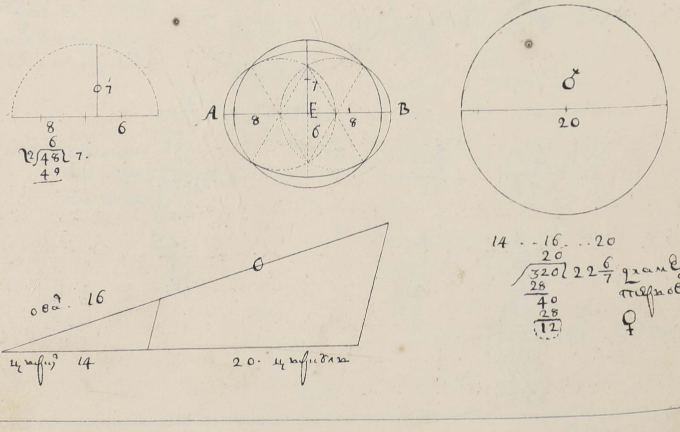
11
3
$\sqrt[2]{33}$ | 5.7. CD
25
(8)

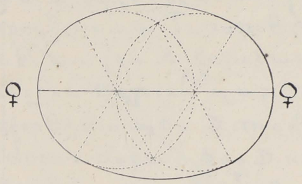
5.7 × 5.7: 399, 285, 32.49
3 × 3 = 9
33
9
$\sqrt[2]{42}$ | $6\frac{1}{2}$. CB
36
(6)

$12\frac{1}{2}$
$6\frac{1}{2}$ вычет
6 BE.

Проблема II

Како во овалѣ сыскать площадь и знать изъ циркул-
лех оваль начертать оваль чертится обычно
в едино диаметръ его i стоя бстара циркуля как
показано в проблеме 16. оная чертания фигуры когда
диаметръ его AB. 16. саженъ велятъ площадь
сыскать то изоменихъ надя сего чрезъ препорци-
ональныя линеи привести в циркульный диаметъ-
ръ меншой CD напримеръ 12. то взять ½ диа-
метра болшова EA .8. другов ½ меншова EC .6. i треть
препорциональную сыскать чрез среднюю линею дасть
7 саженъ O. десятых то i съ E вся 7. i O. десятых начерти
циркуля то будеть радиусъ овала и оной циркуль сы-
щи площадь оная площадь равна овалу а когда чтобъ
от другой задачи на оной начертать велятъ во овалѣ пре-
вратить подобно сему вдвое овалъ болше или менше
регулярной сделать i привести в циркуль i сделать
угол на препорциональныя линеи i положи превра-
щенной i овал циркульной диаметръ а на другой
стороне на линеи овала оного циркуля а потомъ
положить данного циркуля диаметръ ♂ i тщемъ
в параллель то дасть овала диаметръ ♀ i тще регу-
лярной оной овал начертать какъ в 16. проблеме.





Статйя. Пятая.

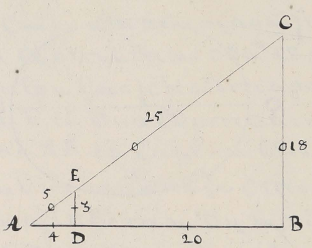
Ѡ розысканїи линей подаданыхъ задаются линей вслѣдъ тѣхъ линей описати і оное прилѣжно должно можно на чертежахъ на семъ і прежде многажды сотвержденїе писати і всѣмъ должно знати кто хочетъ свой трудъ і домогатися посредственнымъ намъ во второй регулѣ чрезъ точное правило і параллелными линеями і разными мидоводъ.

Проблема I.

Она чертанїи уже упомянуто доволно представленїи только предлагаю о розысканїи і задании подда базиса AB задана вся 24 саженей і потомъ от A до D отрѣзалъ 4 саженей і вставилъ перпендикуляръ въ E. 3 саженей і продолжилъ по произволению і потомъ із B до того вставилъ перпендикуляръ где пресѣче въ C. і желаю описати всѣ рассѣченныя пополамъ где знаки оныхъ і непресѣчении O. отъ сходиковати ставлены будутъ.

Зри на 2.

AD..4 . 3..DE
4 3
16 9
9
$\sqrt[2]{25}$ 5. AE
25



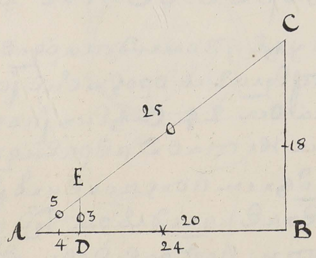
4 ..... 5 .. 24
24
$\sqrt{120}$ 30. AC
12
5 AE
25. EC

4 .... 3 24
24
$\sqrt{72}$ 18. CB.
4
32
32

Проблема 2.

Когда в треугольномъ заданномъ базе AB есть 24 уж
ставленъ в концѣ B. перпендикуляръ въ C. 18 саже
ней изъ C до A. тогда гипотенуса и потомъ изъ базы изъ це
и отра вступя 4 саженях вставь перпендикуляръ
до гипотенуса въ E. желаю ведать порознь разсе
ченныя гипотенуса и меньшой перпендикуляръ DE.

4 3
4 3
16 9
9
$\sqrt[2]{25}$ 5. AE
25



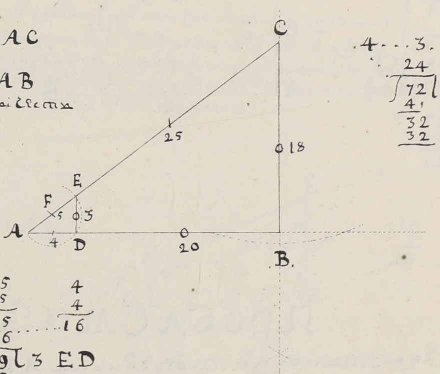
3 ... 5 ... 18
18
$\sqrt{90}$ 30. AC
9
5
25. EC

24 .... 18 .... 4. DA
4
$\sqrt{72}$ 3. DE.
72

Проблема 3.

А когда продолжишь басу по своему изволению до А.
и потом из А продолжишь гипотенузу по своему
изволению и гипотенузы из А возмешь напримеръ 5.
саженъ въ Е. раздели пополам циркулемъ въ F. и сделав
из F поведи и где пересечетъ въ D. то будет перпендику
ляръ и ты смеряй часть басы от А до D. напримеръ 4.
то уже ровно и перпендикуляръ будетъ DE верно
3 потом гипотенузы от Е сколько пожелаешь смерь
напримеръ 25 саженъ и поставь литеру С. и надобно
из С опустить перпендикуляръ въ литеру В. сделав
ведать перпендикуляръ СВ и части басе от В до D.

5 . . . 4 . . . 30. AC
30
120 | 24. AB
10
20   4 вместе
20 | 20



. 4 . . . 3 . . . 24
24
72 | 18. CB
4
32
32

5 × 5 = 25; 4 × 4 = 16
25 − 16 = 9
√ 9 | 3 ED
9

Проблема 4.

Когда в треугольнике ABC сперва задана баса AB
20 саженъ из А возвышенъ перпендикуляръ поло[С]
въ воле и потом из В. взятъ циркулемъ 32 саженъ из а
сечь на перпендикуляре въ С. тогда начертится тре
угольникъ ABC и потом из А на перпендикуляре смерь
12 саженъ въ D. и проведи и D. линию въ паралель басе
въ Е и хочешь сыскать от D до С. из С. до Е из Е до В.

по радиксу исходящему BC умножь ты квадратно и AB ква-
дратно и их потом вычти BC вычтенный остаток радикс
квадратный то есть перпендикуляр AC будет
и потом вычти 12 то останется DC и потом пошли
через тройное правило когда весь перпендикуляр
дает всю базу а когда перпендикуляр DC найдет
сколько даст базу то даст линию DE.

20 × 20 = 400

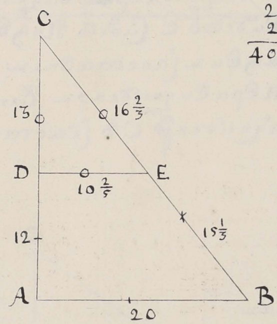
32 × 32 = 1024

1024 − 400 вычесть = 624; $\sqrt{624}$ = 25. AC

25 − 12 = 13. DC

$10\frac{2}{5} \cdot 10\frac{2}{5}$ = 108

13 × 13 = 169; 169 + 108 = 277; $\sqrt{277}$ = $16\frac{2}{3}$ CE



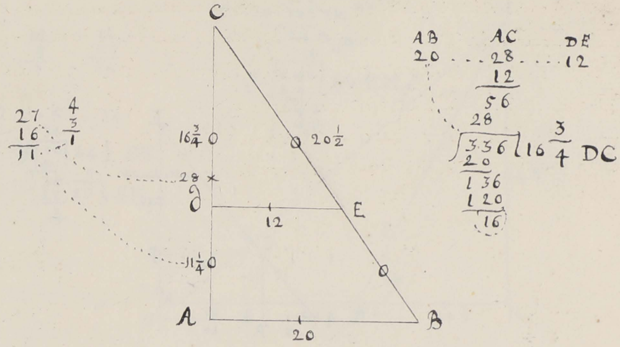
AC . . . AB . . DC
25 . . 20 . . . 13

20 × 13 = 260; 260 : 25 = $10\frac{2}{5}$ DE

Проблема 5.

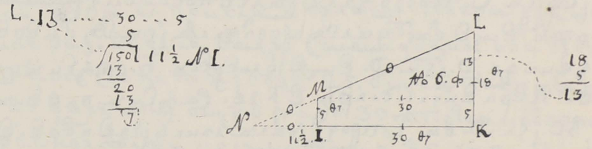
А когда такожде треугольник ABC начертится ба-
за AB 20. а перпендикуляр AC. 28 сажень и хоте-
ние ты потом вычесть и потом взяв линию посередине и возьмешь
12 сажень и от базы AB провесть параллель и через
сию перпендикуляр и потом до D и E и желаю
ведать по дороги рассечения перпендикуляра
и что потом вычесть того ж на последний сию когда
база AB 20 дала перпендикуляр AC. 28 а когда
малая база DE 12 на что меньше даст перпендикуляр
а потом вычесть рассечения линию смотри

Зри на 2



№. 6. фигура IKLM.

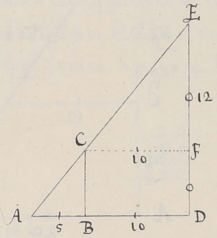
Оная фигура IKLM для доставления пересечения пункта N и много разених или болота до башни или дерева узнати ставити N и M продолжи к базе параллели до перпендикуляра LK и взя 13 и делай следующим образом



Проблема 6.

А когда ABC на сей треугольник база AB. 5 саженъ перпендикуляръ BC. 6. саженъ и базу от B. продолжи до D. 10 саженъ и поставь перпендикуляръ от E а от A. к C продолжи долгота где пересечет перпендикуляръ и потом из C. в параллель и базе протяни линию до перпендикуляра и потому тако когда базу от B до D. 10 саженъ и CE параллельно линии 10 и делает веди от F до E и потом когда база AB. 5. да перпендикуляръ. 6 а когда CF стодается выходит 12 и она разделяется на части сего упомянуто тогда перпендикуляр DE подобно сделается частях.

Саженъ./.



5 . . . 6 . . . 10

10

60 | 12 FE./.

5

10

10

Проблема 7

Нѣкогда стоялъ на чертаной линѣи AB 12 саженъ изъ B. въ C поставилъ перпендикуляръ 10 саженъ изъ A чрезъ C продолжилъ далѣе по своему изволенію до H. потомъ еще буду далѣе продолжилъ изъ B. отмерилъ 22 сажени до D. изъ D. еще отмерилъ 6. саженъ до E. и поставилъ перпендикуляръ EF 10. саженъ равнымъ первому BC. изъ D. въ F продолжилъ линию и гдѣ пересѣченію линии въ H изъ H опусти перпендикуляръ на базу въ K и желаю вѣдати перпендикуляру KH и FK и наипаче предлагаю фигуру с фрошистои отводы на чертанія а непостоянныи ея чрезъ оной вершинѣ можно заранѣе высоту узнать машинѣ или другой надобности хочешь на землѣ ложиться по единой 2 полошина поставь и до того центръ горизонтъ тамо какъ въ способе 5. фигуре №. 6.

5 · ED

5 · · 10 · 19⅓ EK. сло

24 ⅓

10

240 | 48 · KH

20

40

40

12 / 5 / 7 12 / 22 / 34

7 . . . 5 . . 34

34

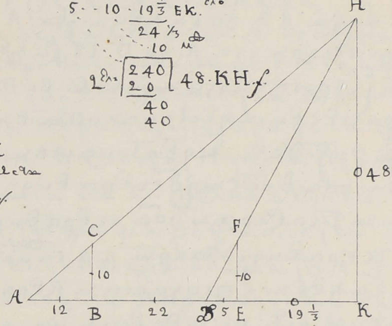
170 | 24 ⅓ DK

14

30 5 вычесть

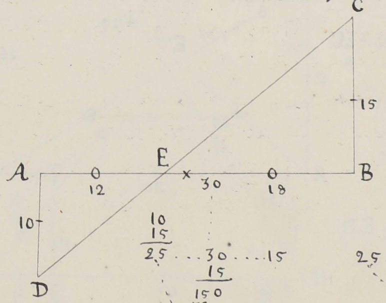
28 · 19 ⅓ EK.

2/7



Проблема 8

(5) Кода на сертитиса база AB 30 саженъ и на конце A внизъ спустилъ перпендикуляръ въ D. 10 саженъ а на B въ C. поднялъ перпендикуляръ 15 саженъ желаю разделения базы сыскать до коего оба перпендикуляра сойдутся и буде 25. ежели перпендикуляръ 25 дали мне ежели база 30. а колико по стороне и будетъ перпендикуляръ по линии на третиемъ BC 15 и даст ми 18 от B до E по сему довна и другимъ по сему найти дело.



10

15

25 . . . 30 . . . 15

15

150

30

450 | 18. E.B

25

200

200

25 . . . 30 . . . 10

10

300 | 12. AE

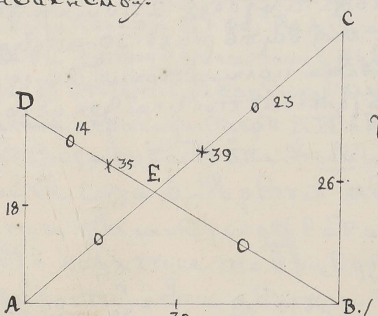
25

50

50

Проблема 9.

Задана база АВ 30 саженъ изъ А и В вставлены перпендикуляры изъ А до D 18 саженъ изъ В до С 26 саженъ и протянуты изъ С во А изъ D въ В диагонали и разсеченiя диагоналовъ въ Е и желаю ведать порознь разсеченiя диагоналовъ сперва сыщи диагонали оба в базы и в перпендикуляровъ а когда сыщешъ то сложи оба перпендикуляры то получишъ общия перпендикуляры 44 сажени да гипотенузы АС 39 саженъ и подастъ перпендикуляръ СВ 26 саженъ для разсеченiя и выйдетъ 23 верхнее часть ЕС а исподнее часть АЕ вычти изъ всего гипотенуза то останется часть АЕ и потомъ и другаго разсеченiя пошли такожъ общихъ перпендикуляры 44 далее гипотенузы для разсеченiя 35 саженъ и подастъ перпендикуляръ AD 18 саженъ и выйдетъ верхнее часть ED 14 саженъ здо[...] и оное всегда примесами дела[...] сделается всего подобное такое фигуре розные сыскать то всегда неотменно примесами и пойти что всегда верхнее разсеченiе даетъ ан[...]




```
 26
 18
 44 ... 39 ... 26
        26
       234
       78
дели |1014| 23 EC
       88
       134
       132

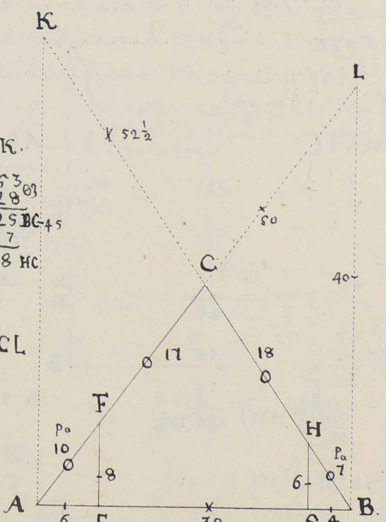
44 ... 35 ... 18
       18
      280
      35
дели |630| 14. ED
      44
      190
      176
```

```
 26 ... 30
 26     30
676    900
900
√1576| 39. AC
 9
69|676
   621

 18     30
 18     30
144    900
18
324
900
√1224| 35. BD
 9
65|324
   325
```

Проблема 10.

Задана база AB. 30. саженей из A отмерь. 6. саже-
ней в E, вставь перпендикуляр до F 8 саженей и про-
веди из A сквозь F далее, а потом из B. отмерь 4 са-
жени в S. вставь перпендикуляр до H. 6 саженей
и так проведи из B. сквозь H далее, где пересекутся
продолженные линии в. C. Сделав же дале от F до C
часть и от C до H и подобно для разности из A и B вы-
ставити перпендикуляры, линия итти от B. сквозь
C где пересечет ложной перпендикуляр в K, а по-
том из A через C. где пересечет в L и пото-
му вышеявленному регулу вершин разделения
сыщеши CK и LC и все то потребно к сысканию
следствием того решения разделения вышедших
AC и BC



4 . . 6 . . 30
30
√180 | 45. AK
16
20
20

45
40
85. общ.

6 . . . 8 . . 30
30
√240 | 40 BL
24
(перпендикуляры)

6 . . 10 . . 30
30
√300 | 50. AL
300

4 . . 7 . . . 30
30
√210 | 52½ BK
20
10
8
2/4 | ½

85 . . 53 . . . 45
45
265
212
28 | 2385 | 28. CK.

53
28
25 BC 45
7
18 HC

85 . 50 . . 40
40
√2000 | 23½ CL
170
300
255
45

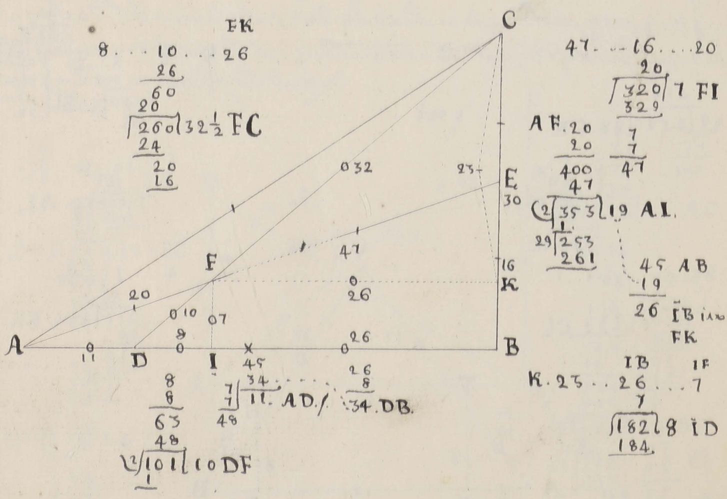
50
23
27. AC
10
17. FC

6
6
36
64
√100 | 10 радикс

4
4
16
36
√52 | 7 радикс
49

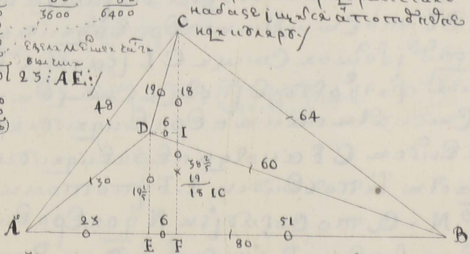
Проблема ГІ

Когда задана линеа AB 45 саженъ и съ B въставленъ перпендикуляръ BC 30 саженъ то начертися треугольника ABC и потомъ изъ B отмерено 16 саженъ. отъ E и тянута гипотенуза AE и потомъ изъ A на гипотенузе AE отмерено 20 саженъ до F и изъ C отъ F продолжена линеа до базы где пресечетъ въ D и зделавъ сыскати разсечение AD и DB и DF и протчие разсечения сперва надобно сыскати линию перпендикуляръ IF то сыщи гипотенузы AE весь будетъ 47 и помыслъ когда весь 47 даетъ перпендикуляръ BE 16 а когда гипотенуза AF. 20. на онъ перпендикуляръ даетъ FI будетъ 6 9 и можешь сыскать AI. IB. и когда будешь ведать IB или FK. 26. то даетъ перпендикуляръ IF. 6.9. и сколко базе будетъ 7 7/8 саженъ а потомъ лехко все розыскати./



Проблема 12.

А подана с[е]реднем треугольнике ABC заданы все бока и потом от A и B к D. Внутри другой зделан треугольник ADB известны бока AD и BD и подобно от C к D провожденная линия CD. Желав ведать оной линии DC длину, поставь того ж треугольника ADB перпендикуляр ED и разсечения базы EA, и потом того ж другой перпендикуляр CF от треугольника ACB и разсечение AF на базе и на оба перпендикуляры будут известны. Того меньшую ED и большую EC вычти, то останется IC, яко видимо вычитание от D к I. Врезано параллельно линия на ED та и FI равны стоят между собою мерою, когда разсечения AE известно, то из AF вычти, то будет остаток EF или DI, когда ведомы будут DI и CI, то DC длину сыскать DI и IC само по себе ужо казано выше. Сие вообще с любыми словами разделяются через радикс и происходимое будет к потребу DC длина, примечание имеет просчисление радиксами доводят о себе уже выше явственно разумно помнится.



30 · 60 · 80 / 30 · 60 · 80 / 900 · 3600 · 6400

6400 / 7300 / 3600 / 3700 / 320 / 500 / 480 / 20 — 23 : AE.

оная регула предразсечения на базе ищется а потом перпендикуляры.

48, 64, 80 } бока; $\sqrt{192}$ 96

23 · 30 / 23 · 30 / 69 · 900 / 46 · 529 / 529 / $\sqrt{371}$ 19 1/5 ED.

CF · 38 / 38 / 304 / 114 / 1450

CB · 64 / 64 / 256 / 384 / 4096 / 1450 / $\sqrt{2646}$ 51 FB.

1536 / 2 / $\sqrt{3072}$ 38 2/5 FC перпендикуляр.

6 · 6 · 36; 18 IC · 18 · 144 · 18 · 324 · 36 / $\sqrt{360}$ 19 DC

96 · 96 · 96 / 48 · 64 · 80 / 48 · 32 · 16; 48 / 256 / 128 / 1536 / 16 / 9216 / 1536 / 24576 / 96 / 147456 / 221184 / $\sqrt{2359296}$ 1536 площади.

регула собрания всех боков перпендикуляр ищет.

Проблема і҃з.

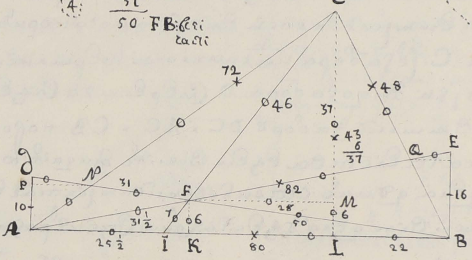
Когда на чертается треугольник ABC по заданных
линѣях своих точках A и B оставит перпен-
дикуляры и положить мѣру по своей волѣ яко AD.10.
BE.16. и тѣ дѣлить линѣи из A до E из B до D. и гдѣ пере-
сѣкутся во F из C. через F гдѣ пересѣчется бу-
дет I протянуть линѣю и IC и на чертаниѣ опис-
лось то сдѣлать сѣкущая от сторон расѣченных
перва сѣкущ от диагонали DB а точно др...
AE и на сѣкущая по трех тощих ... сѣкущ
верхняя сѣкут по пролѣе от FD и FE ...
ного от исчтан на части AF и FB и когда от дачи
будет AF и BE то сѣкущих перпендикуляр EK
мѣньшой точно и больше сѣкущ CI части FC по
вышеобявленой фигурѣ и когда сѣкущими то
из FI линию сѣкущая на перпендикуляр M
C дабы точно видно CF а когда перпендикуляр
KE как находится точно видно I. F и потом сѣдна
разсѣченная N и Q то во ... из N до перпендику-
ляра опасаемся бы до P. и мѣрою D до P стало
$1\frac{1}{2}$ и за помощь от ... перпендикуляр AD да мнѣ
бы от AB а когда перпендикуляр PD найдо да
сто бы PN и когда будет из тѣсна PN и PD
подходящая линѣю сѣдная D N а точно PA и P
N из тѣсно по и AN линию сѣдная та ... QEB
разсѣченная повѣрется сѣкущ от д...

26 ... 81 ... 10
10
√810 | 31 FD
78
30
26
(4)

81 ... 10 ... 50
50
√500 | 6 FK перпендикуляръ
486
(14)

81
31 вы
50 FB вѣтви части

MC FM FK
37 ... 28 ... 6
6
√168 | 4½ IK
148
20



4½
4½
9
9
4 √81 | 20
8

6
6
36
20
$\sqrt[2]{56}$ | 7 IF
49
(7)

EB .. 16
AD .. 10 сложи
26 ... AE 82 ... 16
16
492
82
√1312 | 50½ FE
130
(12)

82
50
31½ AF часть

FM 28
28
224
56
784
1369

MC 37
37
259
111
1369

$\sqrt[2]{2153}$ | 46 FC. гипотенуса
16
86 | 553
516

FK 6
6
36

AF 31
31
31
93
961
36
$\sqrt[2]{925}$ | 30 AK
9
(25)

22 LB
52

AB. 80
52 вы
28 KL и FM перпендикулярны параллельны } часть.

48 ... 72 ... 80
48 ... 72 ... 80
2304 5184 6400
2304 вычти
8704
5184 вычти
80
2
160 ... √3620 | 22 LB
320
420
420

Проблема 14

Для совершенного вразумления представляю задачу некогда слу-
чилося стояти дереву вышиною 40 сажень а от забо-
ра в разстоянии во 8 саженях, а забор вышиною
неизвестен, и случилося ветром из самого корня А упасть
на забор С. и о забора наломилося и вершиною легло на
земле во В. и от В до забора D. смерено 20 сажень, желаю
ведати вышину забора DC и AC и CB. порознь, сия зада-
ло [illegible]
[illegible]
[illegible]

ДВ — 20 с
АД — 8 вычти
разнства 12

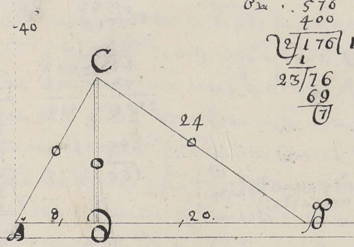
АВ 40 — 28 — 12
дерев. остав. ра[зность]
12
56
28
336 | 8
320
16
рчтла(?) 1/2
Всех лин[ии]

ДВ
20
20
400

ЕВ
24
24
96
48
576
400
176 | 13 высота забору

40 — 1/2 — 20
8 — 1/2 — 4
24 ЕВ

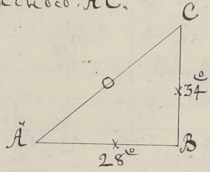
АВ 40 дерев.
ЕВ 24 вы[чти]
16 остало за заборм



Вдополнение вышеобъясненнымъ числамъ еще несколко изрядныхъ числа к планиметрии принадлежащихъ.

1.

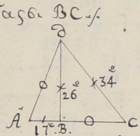
При данномъ прямоугольномъ треугольнике задано сторонъ АВ 28 ВС 34 желаю сыскать гипотенузу АС.



Сторона АВ 28 умнож. 28 — слож. 224, 56 — 784
Сторона ВС 34, 34 — 136, 102 — слож. 1156
784 + 1156 = 1940
√ 19'40 | 44 толико содержитъ в себе линея АС.
16
84 | 340
336
долх. 4

3.

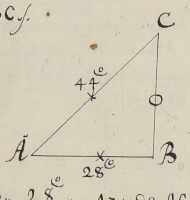
При неравносторонномъ треугольнике задано перпендикуляръ 26 стороне Сд 34 и части базе АВ 17 желаю сыскать стороне Ад и части базы ВС.



Перпендикуляръ Вд 26 — 26, 26 — 156, 52 — 676
дС 34 — 34 — 136, 102 — 1156; вычит. 676 — √ 480 | 21 базе ВС. 4 — 41 | 80, 41 — 39
АВ 17, 17 — 119, 17 — 289; слож. 676
√ 965 | 31 стороне Ад.
9
61 | 65
61
4

2.

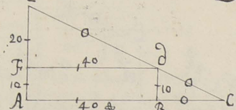
При прямоугольномъ треугольнике АВС задано базе АВ 28 гипотенузы АС 44 сыскать перпендикуляръ ВС.



Линея АВ 28, м. 28 — слож. 224, 56 — 784
Линея АС 44, м. 44 — слож. 176, 176 — 1936; вычит. 784 — 1152
√ 11'52 | 33 : 9 перпендикуляръ ВС.
9
63 | 252
189
669 | 6300
6021
неопределимая 279

4.

При прямоугольномъ треугольнике задано части базы большой АВ 40 перпендикуляръ Вд 10 и части от большей перпендикуляре от F до Е 20 желаю сыскать породу гипотенузы от Е до д и от д до С и части базы меншой от В до С.



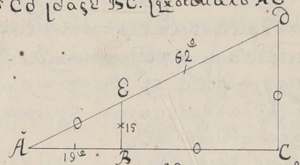
20, 20 — 400; 40, 40 — 1600; слож. 400 — 2000
√ 20'00 | 44 : 7 гипотенузы большой от Е до д.
16
84 | 400
336
887 | 6400
6209
191

FE 20 — Ед 44 : 7 — Вд 10
10
долх. 447 | 22 3/2 меншая хипотенуза от д до С
40
47
40
70
60
10
20 | 2

дС 223, 223 — 669, 446, 446 — 49729; вычит. 100 — 49629
Вд 10, 10 — 100
√ 4'96'29 | 22 . 2 меншая базе от В до С.
4
42 | 96
84
442 | 1229
884
345

5.

При прямоуголном треуголнике АСд заданы части АВ. 19 . Ед. 62. ЕВ 15 футов сыскати перпендикуляр Сд и базе ВС. и ипотенузу АЕ

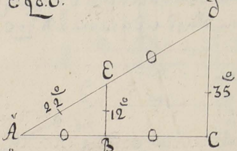


```
АВ. 19    ВЕ. 15        АЕ    ВЕ    Ед
    19        15        24 .. 15 .. 62
   171        75             62
  19:        15:             30
   361       225            90:
   225                 дели 930 | 38 3/4 перпендикуляр Сд
√ 586 | 24 АЕ              72:
   4:                      210
44|186                     192
   176                      18 | 9/12 | 3/4
   (10)                     24

   АЕ        АВ       Ед
   24 ...... 19 ..... 62
             62
             38
            114
   дели  1178 | 49 1/12 базе ВС
          96
```

6.

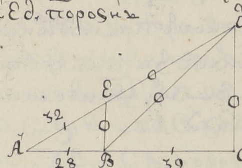
При прямоуголном треуголнике АСд заданы части АЕ. 22 перпендикуляром ВЕ. 12. Сд. 35 футов сыскати базе порознь от А до В от В до С. и ипотенузу от Е до д.



```
ВЕ. 12     АЕ. 22        484 вы
    12         22        144
    24         44      √ 340 | 18 Сд
   12         44:          1:    тх базе АВ.
   144        484      28|240
                          224
ЕВ    АВ    Сд       АС 52       Сд 35
12 .. 18 .. 35          52           35
      35               104          175
      90              260:         105
     54:              2704         1225
де 630 | 52 всех АС                2704
   60:    18 АВ                 √ 3929 | 62 Ад
   30     34 части ВС      Ад 62     36
   24                      АЕ 22
                           Ед 40 части ипотенузу  всему ипотенузу
```

7.

При прямоуголном треуголнике АСд задано в базе части АВ 28 ВС 39 и потенузы части АЕ. 32 футов сыскати перпендикуляров ВЕ. Сд. и потенузов Вд. Ед. порознь



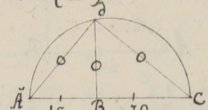
```
ВС. 39
АВ. 28
    67

АЕ. 32     АВ. 28       АВ     ВЕ     АС
    32         28       28 ... 15 ... 67
    64        224               67
   96         56               105
  1024        784              90:
   784                  дели 1005 | 35 перпендикуляр Сд
√ 240 | 15 перпендикуляр ВЕ       84:
   1                             165
25|140                           140
   125                           (25)
   (15)

   АС        Сд        ВС
   67        35        39
   67        35        39
  469       175       351
 402:      105       117:
 4489      1225      1521
 1225                1225
√ 5714 | 75 всею ипотенузу Ад    √ 2746 | 52 меншему ипотенузу Вд
   49:                              25
145|814                         102|246
    725   Ад. 75                    204
    (89)  АЕ. 32                    (42)
          43 части ипотенуза Ед.
```

8.

В полуциркуле задано на диаметре части АВ. 15. ВС 30 футов сыскати перпендикуляр Вд и ипотенузы самы дС. и дА.



```
15 .. 30
      15
     150
     30:
√ 450 | 21 перпендикуляр Вд.
    4
 41|50
    41
```

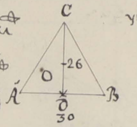
А бона де іна по прошедших правилом уже нетрудно.

9.

Втреугольнике АВС задано базе АВ. 30. перпендикуляр Сд. 26 сыскати площадь.

АВ --30 фу
½ Сд --13
90
30
390 □

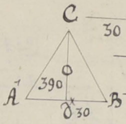
у полови Сд
2/26/13



10.

Втреугольнике АВС. задано базе АВ. 30. Площадь 390 сыскати перпендикуляр дС.

□390
2 упох
30/780/26 перпендикуляр дС
60
180
180

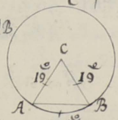


11.

Вцыркуле задано часть сегмента АВС где АВ. 93. АС і СВ. по 19. дела сыскать площадь всего цыркулю

по --46 АВ
АС --19
414
46
874 □ --93 --площадь

2/93/46
8
13
12



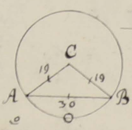
12

Вцыркуле задано часть сегмента треугольника АВС линея АВ. 30 АС. 19. сыскати часть окружности АВ.

19/2 упох
38 целое

38 --119 --30
30
3570/93 часть окружности
342
150
114
36

7 --22 --38
38
176
66
836/119
7
13
7
66
63



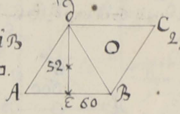
13.

Вромбусе АВСд. сыскати площадь притом задана бок АВ. 60. перпендикуляр СЕ. 52.

26
60 АВ
1560 □ треугольник на АВд

2/52/26 ½ перпендикуляра

1560
2
3120 площадь всего ромбуса.



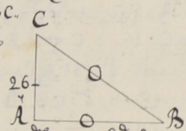
14.

Впрямоуголном треугольнике АВС. задано перпендикуляр АС. 26. разнства между линеями 9. хощу сыскати линеи АВ. ВС.

АС --26
26
156
52
9/676/75 сума обеих боков АВ і ВС.
63
46
45

75 АВ і ВС
9 разн
2/84/42
8
4
4

75
разнства --9
2/66/33. базе АВ.
6
6
6



15.

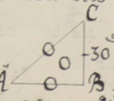
Впрямоуголном треугольнике АВС задано перпендикуляр ВС. 30. разнства 10. дела сыскати линея АВ і СА і вчем площадь.

30
30
10/900/90 сума
10

90 сло
10 ра
2/100/50
10

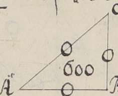
90
10
2/80/40 АВ

2/30/15
10
40 АВ
600 площадь.



16.

В прямоуголном треуголнике ABC задано площадь 600 сумма двух боков 70 желав сыскать базе AB перпендикуляр BC гипотенузу CA.



600 пло
4 прав
2400
2500
$\sqrt{100}$ 10 раз

сумма двух боков 70, 70 — 4900, 2400 — $\sqrt{2500}$ 50, 25 гипотенузу AC.

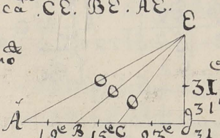
70 сум, 10 раз — $\sqrt{60}$ 30 перпендикуляр BC.

70, 10 раз — $\sqrt{80}$ 40 базе.

17.

При прямоуголном треуголнике ADE задано на базе от A до B 19 от B до C 15 от C до D 23 и перпендикуляр DE 31 желав сыскать гипотенуз CE, BE, AE.

AB — 19
BC — 15
CD — 23
сло 57



57 × 57 = 3249; 31 × 31 = 961; 3249 + 961 = 4210; $\sqrt{4210}$ 64 гипотенузу AE.

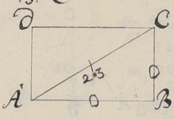
BC 15, CD 23 — 38 × 38 = 1444; 961 DE; $\sqrt{2405}$ 49 гипотенузу BE.

23 CD × 23 = 529; 961 DE; $\sqrt{1490}$ 38 гипотенуза CE.

А желали поделать сыскать оба площадь и выше найденных треугольника CDE потом BDE и площадь CDE вычти из BDE остается BCE, тако сыщи площадь ADE и площадь вычти BDE.

18.

В параллелограме ABCD задано гипотенузу AC 23 а оба бока уменшены 3/5 сыскать боками.



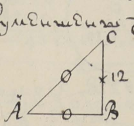
23 × 23 = 529; $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{25}$; 25 + 9 = 34.

34 — 529 — 25: 2645 сло 1058; $\sqrt{13225}$ 388 ... 305, 272, 33. $\sqrt{388}$ 19 бок AB.

34 — 529 — 9: $\sqrt{4761}$ 140 ... $\sqrt{140}$ 11 бок BC.

19.

Треугольник и разрезанной параллелограм ABC задано бок B 12 сыскать линие AB, AC и линея C линея уменшены 5/6.



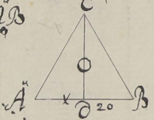
12 × 12 = 144; $\frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$; 36 − 25 = 11.

11 — 144 — 36: 5184; $\sqrt{471}$ 21 гипотенуз AC.

11 — 144 — 25: 3600; 327; $\sqrt{327}$ 18 базе AB.

20.

Оравнобочном треугольнике задана бока AB сыскать перпендикуляр дС



20 AB
20
400

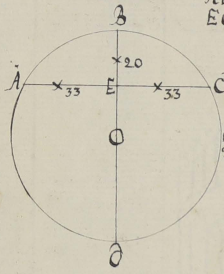
2|20|10 половина базы AB
2
10
10
100

400
100 вычти
√300|17 перпендикуляр дС
1
27|200
189
11

21.

Задано в цыркуле ABCд линия AE и EC по 33 BE 20 хощу сыскать ЕД

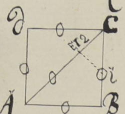
AE 33
EC 33
99
99 сло
1089



EB 20|1089|54
100
89 дд
80 доЕ
9

22.

Задано в квадрате превосходит на гипотенузу бока ... 12 EC сыскать бока и гипотенузу всей



CB 28
28
224
56
784
784 сло
√1568|39 всей ... гипотенузы
9
69|668
621
47

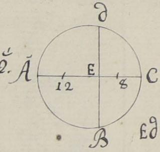
EC 12
12
24
12
144
144 2
√288|16 CI
1
26|188
156
32

CI 16
EC 12
28 до CB

23.

В цыркуле ... задано над диаметре 8 да 12 сыскать перпендикуляр Ед

12
8
√96|9 2
81
182|500
364
136



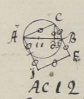
C прямо перпендикуляр Ед 9 2

24.

В цыркуле сыскать цыркуль и росыскати все линии

Ад 11
11
11
11
121 сло
25
√146|12 AC
1
22|46
44
2

дс 5
5
25



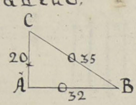
AC 12
BC 6 вы
6 осталось EB и всех
Страна имеет всех по 12

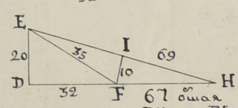
Ад 11 Ад B 3
дB 3
√33|5 дс
25
8
5
25

9 сло
25
√34|6 BC
36

25.

В треугольнике ABC задан меньшой бок AC 20 и те 2 сложены и дбоб ... росыскати и для росыскати все ... и вместо делается EDF равен.





67 общая

D H 67 DE 20
67
469
402
4489
400
√4889|69 EH
36
129|1289
1161
2|69|34½ общая половина EH
6
9
8
1

DE 20
20
400

DH 67 DE 20 34½
67/1 × 20/1 69/2
134|1380|10 перпендикуляр
134
40

HI
34
34
136
102
100
√1256|35 EF гипотенуза
9
65|356
325
31

FI
10
10
100

DH 67
35
32 DF база

5 р.

